

Teija Aurio

HOITAJIEN OSAAMINEN CLOSTRIDIUM DIFFICILE –
INFEKTIOON SAIRASTUNEIDEN POTILAIKEN HOITOTYÖSSÄ

Hoitotyön koulutusohjelma
2017

HOITAJIEN OSAAMINEN CLOSTRIDIUM DIFFICILE -INFEKTIOON SAIRASTUNEIDEN POTILAIEN HOITOTYÖSSÄ

Aurio, Teija
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Syyskuu 2017
Sivumäärä: 51
Liitteitä: 4

Asiasanat: Clostridium difficile –bakteeri, Clostridium difficile –infektio, eristys-hoito, kosketusvarotoimet.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Porin perusturvan, kuntoutus- ja sairaalapalveluiden akuutti lyhytaikaishoidon osastolla T4 työskentelevien hoitajien tiedot, osaaminen sekä valmiudet Clostridium difficile -infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyössä sekä Clostridium difficile -infektion torjunnassa. Tavoitteina oli tiedon saanti, osaamisen syventäminen sekä hoitotyön keinojen kehittäminen Clostridium difficile -infektion uusiutumisen ehkäisemiseksi sekä infektion torjumiseksi.

Tutkimusmenetelmä oli kvantitatiivinen survey -tutkimus. Tutkimusaineisto kerättiin syksyllä 2016 kyselylomakkeella ja kohderyhmän muodostivat osastolla T4 työskentelevät sairaanhoitajat sekä perus/lähihoitajat. Kyselylomakkeessa oli 50 suljettua ja monivalintakysymystä sekä kaksi avointa kysymystä. Kyselyllä selvitettiin vastaajien taustatiedot, hoitotyön kokemus ja tiedot Clostridium difficile -bakteerista, -infektioista ja -infektion torjunnasta sekä tiedonsaanti koskien Clostridium difficileä.

Tämä tutkimus analysoitiin tilastollisia menetelmiä käyttäen. Tutkimustulokset esitettiin lukumäärinä ja pieni osa prosentteina. Tulokset selitettiin sanallisesti sekä osatuloista taulukoitiin havainnollistamaan tutkimustuloksia. Avoimet kysymykset analysoitiin luokittelemalla samankaltaiset vastaukset ryhmiin ja tulosten perusteella tehtiin yhteenveto.

Tulosten mukaan kyselyyn vastanneilla sairaanhoitajilla sekä perus/lähihoitajilla on hyvä osaaminen kosketusvarotoimien noudattamisessa, käsihygienian toteuttamisessa sekä infektion torjuntaan vaikuttavista hoitotyön menetelmistä. Heikommin oli tietoa Clostridium difficile -bakteerista ja -itiöiden säilymisestä pinnoilla viikkoa pidemmän ajan. Clostridium difficilen yleiset oireet hoitajat tiesivät hyvin, mutta muita oireita tiedettiin heikommin. Tiedonsaantia koskevien kysymysten tuloksissa oli hajontaa. Osa vastaajista koki saavansa tietoa erittäin paljon ja osa koki tiedonsaannin puuttuvan kokonaan.

Jatkossa kehittämiskohteena osastolla T4 voisi olla kosketusvarotoimien tehostaminen sekä potilaiden ja omaisten ohjaaminen Clostridium difficile -infektioiden uusiutumisen ja leviämisen ehkäisemiseksi sekä tiedonsaantia koskevien ohjeiden päivittäminen. Jatkotutkimushaasteena voisi toteuttaa tutkimuksen, jonka avulla selvittäisiin Clostridium difficile -infektioon sairastuneen potilaan ohjausta sekä sairaalahoidon aikana, että kotiutusvaiheessa. Mielenkiintoista olisi selvittää asiaa sekä potilaiden, että hoitajien näkökulmasta.

NURSES' KNOWLEDGE OF MANAGING PATIENTS WITH CLOSTRIDIUM DIFFICILE-INFECTION

Aurio, Teija

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Nursing

September 2017

Number of pages: 51

Appendices: 4

Keywords: Clostridium difficile-bacterium, Clostridium difficile- infection, isolation procedures, contact precautions

The purpose of this thesis was to determine the familiarity, skills and knowledge of the nurses, working on rehabilitation and respite ward T4 in Pori, about C. difficile patients' treatment and the prevention of the disease. The aim was to gather information, broaden knowledge and to improve protocol to prevent C. difficile- infection spread and its recurrence.

This was a quantitative survey. Data were collected with a questionnaire in 2016. Target group consisted of the RN's and practical nurses working on the ward T4 of the hospital. The questionnaire comprised 50 closed-ended and multiple-choice questions and two open-ended questions. The questionnaire incorporated questions on nurses' demographic data, their knowledge about C. difficile-bacterium and – infections, prevention of infections and nurses' main source of information regarding the disease.

This study was analyzed statistically. Results of the study were mainly presented as numbers, a few findings were shown as percentages. The findings were explained in text-form and some of the numerical data were also illustrated with tables for clarity. Open questions were analyzed by using qualitative content analysis.

The results show that both RN's and practical nurses possess accurate knowledge of contact precautions, implementing hand hygiene and about the protocols affecting the spread of infection. However, there are still areas where the knowledge was lacking. For example, nurses were unaware of the fact that spores produced by the C. difficile bacterium can live on environmental surfaces for more than a week. Nurses were knowledgeable of the most common C. difficile infection symptoms, but the results suggested that there is a knowledge deficit in identifying some of the associated symptoms of infection. There was considerable dispersion in the answers concerning education and training. Some of the respondents reported receiving a lot of education, whereas others considered it to be either insufficient or non-existent.

The results of this study revealed a few clear targets for development, such as, the implementation of C. difficile contact precautions, further enhancement of the information flow to the patients and their family members on how to prevent infections and their recurrence and, finally, updating the guidelines concerning the education of the staff. Future studies could examine C. difficile patient's counselling during hospitalization and on discharge. Addressing the topic from both nurses' and patients' perspective could yield interesting information.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	CLOSTRIDIUM DIFFICILE BAKTEERI JA -INFEKTIO.....	6
2.1	Clostridium difficile -infektion esiintyvyys.....	7
2.2	Clostridium difficile -infektioon sairastuminen, oireet ja taudinkuva.....	10
2.3	Clostridium difficile -infektion diagnosointi	11
2.4	Clostridium difficile -infektion hoito.....	13
3	ERISTYSHOITO JA ERISTYSHOIDON TOTEUTTAMINEN.....	17
3.1	Tavanomaiset varotoimet.....	19
3.2	Käsihygienia	20
3.3	Hoito- ja ruokailuvälineet	21
4	INFEKTION TORJUNTA JA KOSKETUSVAROTOIMET	22
4.1	Suojaimet	23
4.2	Potilaiden, omaisten ja vierailijoiden ohjaaminen sairaalahoidossa.....	24
4.3	Potilaiden ja omaisten ohjaaminen kotiutuessa	25
5	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSONGELMAT	25
6	TUTKIMUKSEN EMPIIRINEN TOTEUTUS	26
6.1	Tutkimuksen kohdeorganisaatio, kohderyhmä ja tutkimusmenetelmä.....	26
6.2	Aineiston keruu.....	28
6.3	Aineiston analyysi.....	30
7	TUTKIMUSTULOKSET.....	32
7.1	Vastaajien taustatiedot	32
7.2	Hoitajien tiedot Clostridium difficile -bakteerista ja -infektiosta	33
7.3	Hoitajien tiedot Clostridium difficile -infektion torjunnasta	35
7.4	Hoitajien tiedonsaanti Clostridium difficile -infektiosta osastolla T4.....	37
8	POHDINTA.....	41
8.1	Tutkimustulosten tarkastelu	42
8.2	Oman asiantuntijuuden kehittyminen	46
8.3	Tutkimuksen eettisyys	47
8.4	Tutkimuksen luotettavuus.....	47
8.5	Jatkotutkimus- ja kehittämishaasteet	49
	LÄHTEET.....	51
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Clostridium difficile -infektio on merkittävä ja kasvava uhka maailmanlaajuisesti ja tautiin sairastuminen on kasvanut räjähdysmäisesti viime vuosikymmenen aikana maailmalla (Karmali, Laffin & de Gara 2013, 367). Suomessa infektiin sairastuu vuosittain yli 5000 henkilöä ja sairastuneiden määrä on viimeisten vuosien aikana pysynyt suunnilleen samana. *Clostridium difficile* -infektioon sairastumisen syynä on lähes aina potilaan saama monikirjainen mikrobilääkitys. Mikrobilääkehoito muuttaa suoliston normaalia bakteerikasvustoa, joka edistää *Clostridium difficile* -bakteerin lisääntymistä. Näistä myrkyllisiä toksiineja tuottavat bakteerit aiheuttavat *Clostridium difficile* -infektion. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2015.) Ratkaisevaa on, että terveydenhuollossa ymmärretään tämä lisääntyvä infektio tauti ja kehitetään keinoja rajoittaa sen haitallista vaikutusta väestössä (Karmali ym. 2013, 367).

Tämän opinnäytetyön aihe on työelämälähtöinen ja ajatus sen tekemiseen syntyi Porin perusturvan, akuutti lyhytaikaishoidon osastolla T4. Osastolla hoidetaan monia erilaisia sairauksia ja infektoita sairastavia potilaita, kuten myös *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneita potilaita. Mielenkiinto ja tiedon lisääminen kannustivat tämän opinnäytetyön tekemiseen ajankohtaisesta aiheesta.

Tässä opinnäytetyössä tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa osastolla T4 työskentelevien hoitajien tietoa, osaamista ja valmiuksia *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyössä sekä infektion torjunnassa.

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen tavoitteena on saada tietoa sekä syventää osaamista *Clostridium difficile* -infektiosta sekä -infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyöstä. Tavoitteena on myös tutkimustulosten mukaan saadun tiedon avulla kehittää hoitotyön keinoja *Clostridium difficile* -infektion uusiutumisen ehkäisemiseksi sekä kehittää ja tehostaa infektion torjuntaan liittyvää hoitotyötä.

2 CLOSTRIDIUM DIFFICILE BAKTEERI JA -INFEKTIO

Clostridium difficile -infektio, jota kutsutaan myös antibioottiripuliksi, on yleistynyt ja vaatii usein sairaalahoitoa (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos 2015). Kaikista antibioottihoitoa saaneista potilaista, joka viides tai joka kymmenes saa haittavaikutuksena ripulin. Kuitenkin antibioottihoitoa seuranneista ripuleista pieni osa, vain noin yksi sadasta on *Clostridium difficile* aiheuttamia. Vaikeita *Clostridium difficile* aiheuttamia infektioita on ollut odotettavissa uuden hypervirulentin kannan kuormittavuuden lisääntyessä. Hypervirulentti kanta vaikuttaa merkittävästi riskiryhmiin kuuluvien potilaiden sairastuvuuteen. (Lumio 2016.) Kuitenkaan Suomessa vuonna 2015 THL:ssä tyypitetyistä kannoista ei löytynyt yhtään hypervirulentti 027-kantaa (Jaakola ym. 2016, 16).

Clostridium difficile -bakteeri kuuluu klostrideihin. *Clostridium* -bakteereja esiintyy maaperässä, vesistöissä, kalojen ja eläinten suolistoissa. *Clostridium* -bakteerit ovat itiöllisiä ja kasvavat vain hapettomassa ympäristössä. Muita tunnettuja *Clostridium* -bakteereja ovat esim. *Clostridium botulinum* sekä *Clostridium perfringens* sekä *Clostridium tetani*. *Clostridium botulinum* -bakteeri voi olla elintarvikeperäinen, joka tuottaa botuliinia, erittäin vaarallista hermomyrkyä ja voi aiheuttaa kuolemaan johtavan botulisman. *Clostridium perfringens* on yleinen ruokamyrkytyksen aiheuttaja Suomessa, joka sietää hyvin mm. korkeita lämpötiloja. *Clostridium perfringens* -bakteeria esiintyy ihmisten ja eläinten suolistoissa sekä pölyssä. (Evira 2016.) *Clostridium tetani* on maaperän, ihmisten ja eläinten suoliston normaali bakteeri, joka voi aiheuttaa jäykkäkouristuksen erittämällä toksiinia esim. likaisessa haavassa (Terveyskirjasto 2016).

Clostridium difficile on itiöitä muodostava suoliston grampositiivinen anaerobi sauvabakteeri, jonka kannoista osa muodostaa A ja B toksiineja (Arkkila, Mattila & Anttila 2013, 1671). *Clostridium difficile* -bakteeria kantaa suuri osa imeväisikäisistä lapsista ja on heidän suolistossaan osa suoliston normaalia bakteerikasvustoa. Aikuisikäisillä bakteeria on n. 3%:lla. *Clostridium difficile* -bakteeria voi kantaa oireettona, jolloin bakteeri ei tuota toksiinia. (Hedman ym. 490-491.)

Clostridium difficile -027 kanta on ribotyyppi. Kyseinen kanta aiheuttaa tautiin sairastumista enemmän sekä aiheuttaa vaikeamman taudin, kuin tavanomainen kanta. Vaikeampi tauti johtuu *Clostridium difficile* 027 -kannan kyvystä tuottaa jopa 20 kertaa enemmän A ja B toksiinia verrattuna tavanomaiseen kantaan. *Clostridium difficile* -027 kanta on resistentti monille antibiooteille. (Hedman ym. 2011, 490-491.) Yleisimpiä *Clostridium difficile* -ripulia edeltävästi käytettyjä antibiootteja ovat kefalosporiini, amoksisilliini, fluorokinolonit ja klindamysiini (Arkkila ym. 2013, 1671). Erityisesti fluorokinolonit saattavat jopa altistaa sairastumisen *Clostridium difficile* -027 kannan aiheuttamaan infektiin. *Clostridium difficile* -027 kannan aiheuttamaan infektiin liittyy kaksinkertainen kuolleisuus- sekä uusiutumisriski verrattuna tavanomaisen kannan aiheuttamiin infektiioihin. (Hedman ym. 2011, 491.) Yleisimmin esiintyneiden *Clostridium difficile* kantojen lisäksi tunnetaan 146 erilaista ribotyyppiä, joita on tyypitetty THL: ssä vuosina 2008-2015 (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2016).

Clostridium difficile -bakteerin aiheuttama infektio voi pahimmillaan olla vakava, hengenvaarallinen sairaus. Vakavin henkeä uhkaava on *Clostridium difficile* -bakteerin aiheuttama pseudomembranoottinen suolistotulehdus (paksunsuolen tulehdus, PMC). Pseudomembranoottisen suolistotulehduksen oireita ovat korkea kuume ja ripuli, joka voi nopeasti kääntyä ummetukseksi sekä lisääntyneiksi vatsakivuiksi. Mikäli ulostetta tulee, voi ulosteessa olla nähtävissä runsaasti verta. Pseudomembranoottinen suolistotulehdus vaatii usein kirurgista hoitoa ja tauti saattaa aiheuttaa kuoleman. Suomessa todetaan vain muutamia tapauksia vuosittain. On tutkittu, että tämän vakavan taudin aiheuttaa useammin ribotyyppi 027 -bakteeri kanta, kuin muut *Clostridium difficile* -bakteeri kannat. ((Lumio 2016.)

2.1 *Clostridium difficile* -infektion esiintyvyys

Suomessa on aikaisemmin ollut vähän tietoa *Clostridium difficile* -infektion esiintyvyydestä ja mikrobiologian laboratoriot eivät ilmoittaneet tartuntatautirekisteriin *Clostridium difficile* -bakteerin tai sen tuottamien toksiinien löydöksistä (Lyytikäinen ym. 2007, 2753).

Terveiden ja hyvinvoinninlaitos toimii tartuntatautien vastustamistyön asiantuntijalaitoksena. Kunnilla on velvollisuus järjestää alueellaan tartuntatautien vastustamistyötä osana kansanterveystyötä, jota määrittää tartuntatautilain lisäksi kansanterveyslaki (Kansanterveyslaki 66/1972, 14§) ja terveydenhuoltolaki (Terveydenhuoltolaki 1326/2010, 74§). Terveiden ja hyvinvoinnin laitokselle on tehtävä tartuntatauti-ilmoitus laboratorion toteamasta yleisvaarallisesta tai ilmoitettavasta tartuntataudista tai mikrobilöydöksestä. Tartuntatauti-ilmoitukseen liitettävistä mikrobikannoista ja näytteistä säädetään valtioneuvoston asetuksessa tartuntatautilain nojalla. Tämä valtioneuvoston asetus 146/2017 on tullut voimaan 9.3.2017. *Clostridium difficile* on tartuntatautiasetuksen, 16 §: n mukaan rekisteröitävä mikrobi, josta on tehtävä tartuntatauti-ilmoitus. (Tartuntatautilaki 1227/2016.)

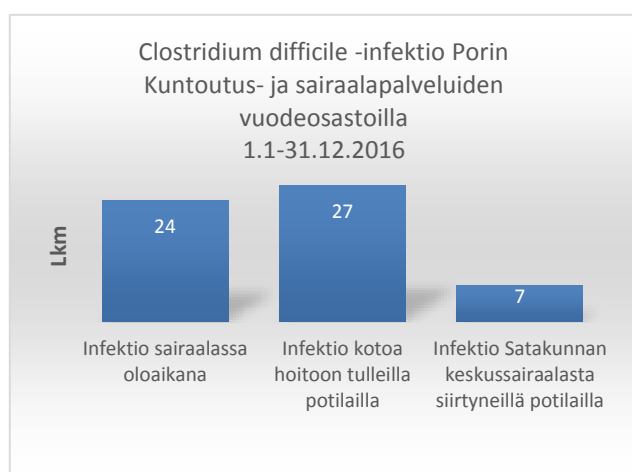
Lyytikäinen, Turunen, Rasinperä, Könönen, Vuento & Keskimäki ovat vuonna 2007 julkaistussa tutkimuksessaan tutkineet *Clostridium difficile* -infektiota vuosina 1996-2005. Tutkimuksen tarkoituksena oli saada tietoa *Clostridium difficile* esiintyvyydestä, lisääntyneisyydestä ja kuolleisuudesta potilailla, joita oli hoidettu akuutisairaaloissa Suomessa. Tutkimuksessa selvisi, että infektiot olivat lisääntyneet myös Suomessa, kuten muissakin maissa. Eniten infektioiden esiintyvyyden ja kuolleisuuden todettiin lisääntyneet 65 vuotta täyttäneille potilailla. (Lyytikäinen ym. 2007, 2753-2757.)

Suomessa on ollut käytössä Kansanterveyslaitoksen käynnistämä sairaalainfektio-ohjelma SIRO vuodesta 1999. *Clostridium difficile* -infektioiden seuranta kuuluu ohjelmaan ja sairaalat voivat osallistua siihen vapaaehtoisesti. (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos 2016.) Satakunnan sairaanhoitopiiri ei kuulu *Clostridium difficile* en osalta SIRO -ohjelmaan, vaan käyttää omaa ohjelmaa *Clostridium difficile* tapausten seurantaan. Hygieniahoitaja T. Mastokankaan mukaan (henkilökohtainen tiedonanto 28.9.2016) Satakunnan sairaanhoitopiirissä perustellaan oman ohjelman käyttämistä ajankohtaisen tiedon saannilla. Mastokankaan mukaan tiedot viedään SIRO -ohjelmaan taannehtivasti, jolloin tieto ei ole ajantasaista.

Terveiden ja hyvinvoinninlaitos on tilastoinut tartuntatautirekisteriin *Clostridium difficile* tapausten määrää vuodesta 2008 alkaen. Terveiden ja hyvinvointilaitoksen mukaan vuonna 2008 oli koko maassa 6371 tapausta ja vuonna 2015 oli koko maassa

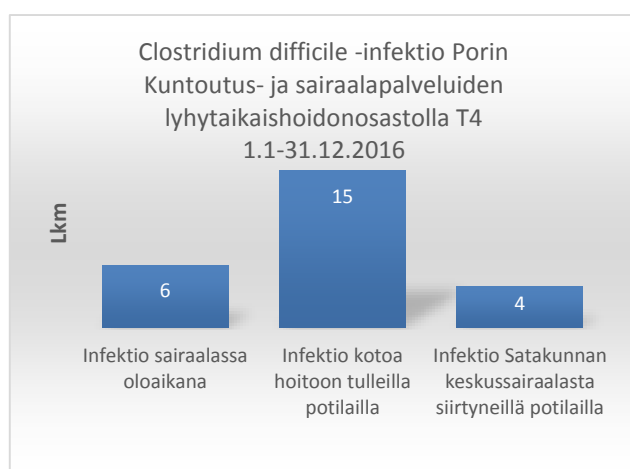
5821 tapausta. Vuonna 2016 oli tartuntatautirekisteriin ilmoitettu 5224 tapausta. Raportista ilmenee, että vuonna 2015 oli naisten infektioiden 57%: n osuus suurin. Seuraavana 75 vuotta täyttäneiden osuus oli 48%. Alle 15- vuotiaiden osuus oli 5% ja alle 2- vuotiaiden osuus oli 3%. (Jaakola ym. 2016, 16.) Vuonna 2016 naisten infektioiden osuus oli edelleen 57 %, mutta yli 75-vuotiaiden 47%, alle 15-vuotiaiden 4% sekä alle 2 -vuotiaiden 2%, joiden infektioiden osuudet olivat laskeneet 1% edeltävään vuoteen 2015 verrattuna. Aikaisempien tartuntatautirekisterin raporttien mukaan *Clostridium difficile* -infektioihin sairastuneiden ikä- ja sukupuolijakauma on ollut samanlainen useiden vuosien ajan. (Jaakola ym. 2017, 17.)

Clostridium difficile -infektion esiintyvyyttä tutkittiin Porin perusturvan, kuntoutus- ja sairaalapalveluiden vuodeosastoilla sekä akuutti lyhytaikaishoidon osastolla T4 vuoden 2016 aikana. Porin kuntoutus- ja sairaalapalveluiden kaikilla vuodeosastoilla hoidossa olleista potilaista vuonna 2016, oli 58 potilasta sairastanut *Clostridium difficile* -infektiota. Näiden 58: n potilaan *Clostridium difficile* -infektioon sairastuminen jakautui siten, että Porin perusturvan vuodeosastoilla sairaalahoidon aikana sairastui näistä potilaista (n=24) 41%. Osa näistä 58: sta potilaasta tuli kotoa vuodeosastoille hoitoon ja heistä (n=27) 47% oli sairastunut infektiin. Näistä 58: sta infektiin sairastuneesta potilaasta osa siirtyi Satakunnan keskussairaalaan hoitoon Porin perusturvan vuodeosastoille ja heistä (n=7) 12%: lla oli *Clostridium difficile* -infektio. (Kuvio 1.) (Mettälä & Vuori 2016.)



Kuvio 1. *Clostridium difficile* -infektion esiintyvyys Porin Kuntoutus- ja sairaalapalveluiden vuodeosastoilla vuonna 2016.

Akuutti lyhytaikaishoidonosastolla T4, oli sairaalahoidossa 25 *Clostridium difficile* -infektioon sairastunutta potilasta vuonna 2016. Näistä hoidossa olleista potilaista (n=6) 24% oli saanut infektion sairaalahoidon aikana. Hoitoon tulleista potilaista (n=15) 60% oli sairastunut infektiin kotona. Satakunnan keskussairaalaasta osastolle T4 hoitoon siirtyneistä potilaista (n=4) 16% oli sairastunut *Clostridium difficile* -infektioon. (Kuvio 2.) Kyseisen ajanjakson aikana Porin Kuntoutus- ja sairaalapalveluiden kaikilla vuodeosastoilla tutkittiin 50: n potilaan F-CldTNhO näytteet. Näytteistä 40 oli negatiivisia ja 10 positiivisia. (Mettälä & Vuori 2016.)



Kuvio 2. *Clostridium difficile* -infektion esiintyvyys Porin Kuntoutus- ja sairaalapalveluiden akuutti lyhytaikaishoidonosastolla T4 vuonna 2016.

2.2 *Clostridium difficile* -infektioon sairastuminen, oireet ja taudinkuva

Clostridium difficile myrkyllisiä toksineja tuottavat bakteerit aiheuttavat infektion, joka on tulehduksellinen tila paksusuoleessa. Ripulia voidaan epäillä *Clostridium difficile* -infektion aiheuttamaksi, mikäli uloste on vesimäistä ja ulostuskertoja on kolme tai useampia vuorokaudessa. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2016.) Tautiin voi sairastua kotiloissa tai taudin voi saada sairaalainfektiona. *Clostridium difficile* -bakteerit ja -itiöt leviävät ulosteen välityksellä ja voivat säilyä kuukausia tartunnanaiheuttamiskykyisinä. Tartunta on infektiin sairastumisen edellytys, joka tapahtuu nielemällä vegetatiivisia eli kasvukykyisiä soluja tai itiöitä. Tavallisimmin niitä saadaan kosketustartuntana kontaminoituneilta pinnoilta. (Arkkila ym. 2013, 1671.)

Itiöt leviävät ulosteen välityksellä ja säilyvät hengissä sekä taudinaiheuttamiskykyisinä jopa kuukausia. Hoitohenkilöstö voi levittää itiöitä ja bakteereita käsiensä välityksellä potilaaseen tai potilaan ympäristöön, josta itiöt sekä bakteerit voivat kulkeutua potilaan suun kautta suolistoon. (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos 2015.) Taudille riskialttiimpia ovat potilaat, jotka saavat antibioottihoitoa, ovat olleet suuressa leikkauksessa tai sairastavat voimakkaasti yleiskuntoa heikentävää sairautta. Kaksi tapausta kolmesta tautitapauksesta alkaa antibioottikuurin aikana tai sen jälkeen. (Mäkelä, Takala, Klintrup, Syrjälä & Rautio, T. 2013.) Mikrobilääkehoidon muuttaessa suoliston normaalia bakteerikasvustoa *Clostridium difficile* -bakteerin lisääntyminen edistyy. *Clostridium difficile* -bakteerin aiheuttamia infektioita voi esiintyä, vaikka edeltävästi ei olisi käytetty mikrobilääkehoitoa. (Hedman ym. 2011, 490-491.) Sairastumisen syynä on kuitenkin lähes aina edeltävästi käytetty mikrobilääkitys (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos 2016).

Infektion aikana potilaalla voi olla oireina löysää vihreää pahanhajuista ulostetta tai vesiripulia, jonka yhteydessä voi olla vatsakipua ja -arkuutta (Lumio 2014). Pahoinvointia, ruokahaluttomuutta ja kuumetta voi esiintyä, mutta ne ovat harvinaisempia oireita tavanomaisen *Clostridium difficile* -infektion yhteydessä (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos 2015). On huomioitava, että potilaalla voi olla rajuoireinen *Clostridium difficile* -infektio ripulioireen puuttuessa täysin, jolloin kyseessä voi olla esim. paralyttinen ileus tai megacolon (Huttunen & Vuento 2014).

2.3 *Clostridium difficile* -infektion diagnosointi

Diagnoosin varmistamiseksi otetaan ulostenäyte F-CldTNhO. Menetelmänä käytetään *Clostridium difficile* B-toksiinigeenin (*tcdB*) osoittamista, reaaliaikaisella polymeerasiketjureaktiolla, Q-PCR. (Yhtyneet Medix laboratoriot 2016.) PCR -tekniikka on keksitty 1980 luvun puolivälissä. PCR -tekniikalla voidaan todeta näytteestä monistamalla mikrobien olemassaolo ja vastaus saadaan muutamassa tunnissa. Muilla menetelmillä, jotka perustuvat mikrobien lisääntymiseen, kuluu aikaa vuorokaudesta viikkoihin. PCR -tekniikan avulla saadaan nopeasti lopullinen vastaus. PCR menetelmä on otettu käyttöön viimeisen viiden vuoden aikana antibioottiripulin

diagnosointiin ja käytetty rinnakkain *Clostridium difficile* -viljelyn ja toksiinin osoituksen kanssa useissa sairaanhoitopiireissä. Satakunnan sairaanhoitopiiri on ottanut PCR menetelmän käyttöön vuonna 2012. (Rantakokko-Jalava 2016, 112.) Tutkimus on akkreditoitu menetelmä (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2016).

Ulostenäyte F-CldTNhO otetaan säilöntäaineettomaan ulostenäytepurkkiin. Ulostetta tulee olla näytettä varten puoli purkillista. Näytteeksi otettavan ulosteen on oltava astian mukaan muotoutuva ulostetta. (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2016.) Astian muotoon mukautuva näyte mahdollistaa diagnostiikan kohdentumisen oikein (Rantakokko-Jalava 2016, 111). Näyte säilyy huoneenlämmössä 2vrk tai jääkaapissa 5 vrk. Menetelmänä käytettävällä nukleiinihapon osoituksella, todetaan ulosteesta elävät bakteerit. Menetelmä osoittaa myös tuhoutuneiden bakteerien jäänteet esim. ohimenneen tai hoidetun infektion jälkeen. Tämän vuoksi menetelmä ei sovellu kontrolloimaan hoitoa. Kontrollinäytettä ei tarvitse, eikä tule ottaa hoidetun infektion jälkeen, mikäli oireet eivät uusiudu. (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2016.) Mikäli ripu-lioire puuttuu ja epäillään *Clostridium difficile* -infektiota voidaan näyte ottaa poikkeustilanteessa peräsuolesta sivelynäytteenä, joka on ns. rectal swap -näyte (Huttunen ym. 2014).

Hypervirulentti 027 -ribotyypin ominaisuuksien tutkimiseen käytetään eri menetelmää. Pyyntö on ilmoitettava erikseen laboratorioon puhelimitse, menetelmän valinnan vuoksi. Myös ulosteviljelynäyte (F-CldiVi) pitää erikseen pyytää. Ulosteviljelynäyte toimitetaan geelikuljetusputkessa. Laboratorio pakastaa näytteet siltä varalta, että tarvittaessa näytteistä voidaan selvittää epidemiologia tai tehdä mahdollisesti yksittäisten vakavien tapausten kohdalla ribotyypitys THL: ssä. (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2016.)

Ylilääkäri R. Mannisen mukaan (henkilökohtainen tiedonanto 20.8.2017) Satakunnan sairaanhoitopiirin SataDiag –tutkimuslaboratoriossa ulostenäytteistä tehtävällä nykyisellä tutkimusmenetelmällä, ei määritetä ulostenäytteistä erikseen *Clostridium difficile* 027 kantaa. Mannisen mukaan *Clostridium difficile* 027 -infektiot ovat vähentyneet Satakunnan sairaanhoitopiirin alueella, mikä on ollut yksi tekijä, jonka vuoksi näytteiden tutkimukseen käytettävä menetelmä on muuttunut kesäkuussa 2016. SataDiag -

tutkimuslaboratoriossa on edeltävä menetelmä käytössä varamenetelmänä ja viikonloppuisin laboratoriossa saatetaan käyttää tätä menetelmää, joka voi osoittaa tutkitavista näytteistä hypervirulentin kannan virulenssiominaisuuksia.

2.4 Clostridium difficile -infektion hoito

Anttila ja Tissari ovat käsitelleet v. 2008 artikkelissaan Clostridium difficile -infektioiden hoitamiseen ja uusien infektioiden torjumiseen käytettäviä useita keinoja, joilla saavutetaan ns. nippuvaikutus (bundle effect). Nippuun kerätään ja huomioidaan hoitoon liittyviä eri osatekijöitä, kuten esim. 1) infektion oireiden tunnistamista, 2) potilaan saaman antibiootihoidon aikaista tai antibiootihoidon jälkeistä ripulia, jolloin ulostenäytteitä tulee ottaa aktiivisesti, 3) ripuloivan potilaan eristämistä, 4) korostetaan hoitohenkilökunnan, mukaan lukien lääkäreiden käsihygieniää sekä 5) potilaiden ympäristön siivousta itiöihin tehoavilla aineilla ja menetelmillä. Nippumenetelmien käyttöön ottamisen jälkeen todettiin sairaalaperäisten infektioiden vähentyneen yli 50% aikaisemmista infektioista. (Anttila & Tissari 2008, 2148.)

Infektio voi olla lievä, keskivaikea, vaikea tai komplisoitunut. Lievän ja keskivaikean infektion lääkehoitona on Metronidazole, jonka vaikutus on tehokkainta suun kautta otettuna, mutta esim. oksentelevalle potilaalle voidaan lääke antaa myös suonensisäisesti. Lääkettä ei tulisi käyttää varfariinin kanssa samanaikaisesti vaarallisen interaktion vuoksi. Lääkehoito voidaan vaihtaa ja aloittaa Vankomycin, mikäli Metronidazole hoidolla ei saada vastetta 3-4vrk:n kuluessa. Ensimmäisen kerran uusiutunut infektio voidaan hoitaa samoin. On huomattava, että lievien infektioiden hoitoon riittää yleensä antibiootihoidon lopettaminen, mikäli se on mahdollista. Oireettomia tai vähäoireisia potilaita ei tulisi hoitaa, koska antibioottihoito saattaa altistaa infektion uusiutumiseen. Potilaalla saattaa olla myös Clostridium difficile -bakteerin toksineja tuottamattomia kantoja. Näitä potilaita ei tule hoitaa, sillä toksinia tuottamattomat kannat suojaavat oireiselta infektiolta. (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2016.) Ripulitauti aiheuttaa nestehukkaa ja potilaalle tulee tarjota runsaasti juotavaa. Vaikeissa infektioissa potilas ei välttämättä kykene ottamaan nestettä suun kautta, jolloin nestehoito voidaan toteuttaa suonensisäisesti. (Lumio 2016.)

Clostridium difficile -infektio on vaikea, kun potilaalla on vatsakipuja ja kuumetta, valkosolut ovat huomattavasti koholla tai ovat matalat sekä laktaatti on yli viitearvon. Vaikea *Clostridium difficile* -infektio vaatii potilaan hoitoa tehovalvonnassa. Vaikean infektion hoitona on Vankomycin. Erityisiin riskiryhmiin kuuluville, kuten immuuniosuprimoiduille voidaan suositella fidaksomisiinia. (Satadiag 2016.) Immuuniosupressio tarkoittaa että, immuunivastetta on voitu heikentää lääkkeen tai säteilyn avulla esim. siirteen suojelemiseksi (Terveysportti 2016). Fidaksomisiinia, jonka kauppanimi on Difclir, voidaan myös käyttää infektion hoitoon siinä tapauksessa, jos Metronidazole tai Vankomycin hoidolla ei saada vastetta. Fidaksomisiini on vertailututkimuksessa todettu olevan yhtä tehokas lääke kuin Vankomycin. Difclir on huomattavasti kalliimpi kuin Metronidazole tai Vankomycin. (Laine 2016.)

Mäkelä, Takala, Klintrup, Syrjälä & Rautio käsittelevät artikkelissaan 2013, fulminantin *Clostridium difficile* aiheuttamaa koliittia. *Clostridium difficile* -infektio voi kehittyä fulminantiksi koliitiksi, joka on systeeminen tulehduksellinen oireyhtymä. Fulminanttia muotoa kuvaavaa on potilaan sepsis, jonka seurauksena voi esiintyä vaikea hypotensio sekä oliguria. Uhkana voi olla suolilama ja suoliperforaatio toksiseen megakooloniin liittyen. Fulminantin koliitin oireita ovat vatsaoireet vaihdellen turvotuksesta akuuttiin kovaan ja vakavaan vatsakipuun. Usein oireilevalla potilaalla on ripulia, kuumetta, hypotensiota, takykardiaa ja leukosytoosia, jolloin veren valkosolujen määrä voi olla hyvin suuri. (Mäkelä ym. 2013, 1681.) *Clostridium difficile* -infektion aiheuttamaan fulminanttiin koliittiin sairastuneen potilaan konservatiivisen hoidon aikana huolehditaan potilaan nesteytyksestä, tuetaan verenpainetta sekä hengitystä. Kuolleisuuden on todettu lisääntyneen yli kuusi päivää kestäneen konservatiivisen hoidon jälkeen. Komplisoitunut tauti voi johtaa hengenvaaraan ja leikkaushoito voi olla hengenpelastava hoitotoimenpide. Leikkaushoidossa potilaan paksusuoli poistetaan ja tehdään ohutsuoliavanne. Kuoleman vaaraa vaikeassa koliitissa lisäävät munuaisten vajaatoiminta, keuhkosairaudet, immuunivasteen heikentyminen ja pitkään jatkunut vuodelepo. Fulminantin koliitin varhainen diagnosointi on tärkeää. Hoitohenkilöstön tulisi perusterveydenhuollossa tiedostaa, että potilaiden kohdalla, jotka ovat saaneet aikaisemmin mikrobilääkkeitä, on tämän sairauden mahdollisuus. (Mäkelä ym. 2013, 1681-1684.)

Clostridium difficile -infektion sairastaneilla ripuli uusiutuu 15-35%: lla kerran. Jokaisen uusiutuneen ripulin jälkeen riski uusiutumiseen kasvaa, johtuen jokaisen uusiutuneen infektion jälkeen syntyneestä suoliston bakteerikannan epätasapainotilasta. Uusiutumisen syynä voi olla myös potilaan ympäristöstä saatu uusi tartunta, joka voi johtua hygienian hoidon pettämisestä. Infektion uusiutuessa toisen kerran toteutetaan lääkehoitoa kuten edellä, mutta hoitojaksot ovat pidempiaikaisia. Lääkehoitoa jatketaan tällöin usean viikon ajan annostusta laskien hoitojakson edetessä. Kolmannen kerran uusiutuessaan, infektion hoidoksi voidaan harkita ulosteensiirtoa. (Satadiagin 2016.) Ulosteensiirtoa voidaan käyttää hoitomuotona jo ensimmäisen infektion jälkeen, jos potilas on ollut esim. infektion vuoksi tehohoidossa tai taudinkulku on ollut muuten vaikea (Arkkila, Mattila & Anttila 2013, 1674). Mattila on tutkinut väitöskirjassaan *Clostridium difficile* -infektion luonteen muuttumisesta johtuvaa infektioiden uusiutumisen, ilmaantuvuuden, vakavien tapausten osuuksien sekä kuolleisuuden lisääntymisten vuoksi erilaisten hoitomekanismien vaikuttavuutta ja hoidon tehoamista. Tutkimuksen mukaan ulosteensiirron avulla saatiin parhaat tulokset *Clostridium difficile* -infektion sekä myös -027 kannan hoidossa. (Mattila 2013.)

Arkkila, Mattila & Anttila esittävät katsauksessaan vuonna 2013, ulosteensiirron ylivertaisuutta muihin hoitomuotoihin nähden. Katsauksen mukaan ulosteensiirron tarkkaa vaikutusmekanismia ei tunnetta, mutta sen tavoitteena on palauttaa suoliston normaali mikrobikanta. On jo tiedetty pitkään, että suolistobakteerit toimivat muiden bakteerien kolonisaatioresistenssinä. Normaali suoliston mikrobikanta estää uusien sekä mahdollisesti patogeenisten bakteerien tarttumista suolistossa. Todennäköisesti normaali mikrobikanta suolistossa on tehokkain suoja *Clostridium difficile* -infektion sekä uusiutuvan -infektion ehkäisemisessä. (Arkkila ym. 2013,1673.)

Clostridium difficile -infektiota hoidettaessa ulosteensiirrolla, tulisi käytettävän ulostesiirteen olla samassa ruokakunnassa asuvan henkilön tuoretta ulostetta. Samassa ruokakunnassa asuvalla on todennäköisesti sellainen bakteerikanta, joka on toimiva kolonisaatioresistenssinä. Luovuttajaksi soveltuu myös sukulainen tai joku muu erikseen tutkittu henkilö. Myös pakastettujen siirteiden on todettu toimivan. Toistuvassa ulosteensiirrosta suositellaan käytettävän eri luovuttajan siirrettä kuin ensimmäisessä ulosteensiirrosta. Jatkossa potilaalle ei tule määrätä *Clostridium difficile*

-infektion aiheuttanutta mikrobilääkettä. Ulosteensiirto *Clostridium difficile* -infektion hoidossa on hyväksytty, tehokas sekä turvallinen kliininen hoitomuoto uusiutuneen infektion hoidossa. (Arkkila ym. 2013,1675-1678.)

Immuunihoitoa voidaan käyttää *Clostridium difficile* -infektion mikrobilääkehoidon tukena antamalla suonensisäisesti annettavaa immunoglobuliinia, jonka tarkoituksena on tukea potilaan omaa immunitettia. Hoidosta ei ole vielä laajaa kokemusta. (Arkkila ym. 2013, 1673.) Eero Mattila mainitsee väitöskirjassaan Hollannissa tehdystä tutkimuksesta, jossa valmistettiin immuunimaitoa lehmän ternimaidosta eristetyn heraproteiinin avulla. Hamstereilla onnistuneiden tulosten johdosta immuunimaitoa käytettiin pilottitutkimuksessa 16: sta potilaalla. Tutkimuksessa todettiin immuunimaidon olevan turvallinen ja hyvin siedetty. *Clostridium difficile* -infektio ei uusiutunut yhdellekään tutkimuksessa mukana olleelle potilaalle. Jatkossa tuotteen kehittäminen kuitenkin keskeytyi puuttuvan rahoituksen vuoksi. (Mattila 2013, 38.)

Monoklonaalisen *Clostridium difficile* vasta-aineen tehoa koskeva kolmannen vaiheen tutkimus on käynnistynyt vuonna 2016. Hoidon merkittävämpänä etuna on aikaisempien tutkimusten perusteella vähentynyt taudin uusiutuvuus. Tutkimusta varten oli tavoiteltu yli 50-vuotiaita, sairaalaan kirurgiseen toimenpiteeseen tai leikkaukseen meneviä henkilöitä, joiden edellytettiin viipyvän 3 vrk: n ajan sairaalahoidossa. Vaihtoehtoisesti tutkimukseen tavoiteltiin henkilöitä, jotka olivat olleet edeltäneen 12 kk: n aikana sairaalahoidossa ja saaneet antibiootteja. Tutkimuksessa käytetään uutta *Clostridium difficile* -toksoidirokotetta sekä lumerokotetta. Tutkittavat saavat jompaa kumpaa rokotetta. Tutkimus kestää 2,5-3 vuotta, jonka aikana tutkimukseen osallistuvat käyvät seurantakäynneillä rokotetutkimus-klinikoilla. Tutkimuksen seurantaan kuuluvat verikokeet ja ulostenäytteet tarvittaessa. *Clostridium difficile* -toksoidirokotteen tehokkuus, immunogeenisyys ja turvallisuus ovat arvioinnin kohteena rokotteen kolmannen vaiheen tutkimuksessa. Rokotetutkimuskeskukset Helsingissä, Espoossa, Järvenpäässä, Tampereella, Turussa, Porissa, Seinäjoella Kokkolassa ja Oulussa toteuttavat tutkimusta. (Tampereen yliopisto 2016.)

3 ERISTYSHOITO JA ERISTYSHOIDON TOTEUTTAMINEN

Tarttuvia tauteja ja infektioita aiheuttavat mikrobit leviävät eri tartuntareittien kautta. Yleisimmin mikrobit leviävät henkilöstä toiseen esim. kosketuksen kautta, ilman, veden, ruoan tai vektorin välityksellä. (Hedman ym. 2011, 271.) Eristyksessä hoidetaan tarttuvaa tautia tai moniresistenttiä mikrobia kantavia potilaita tai potilaita, joiden vastustuskyky on heikentynyt infektioita vastaan. Eristyshoidon tarkoituksena on katkaista tarttuvaa tautia sairastavan tai moniresistenttiä mikrobia kantavan potilaan tautia levittävien mikrobien leviäminen tai potilaan suojaaminen infektioilta. (Satadiag 2016.) Eristyshoidon toteuttamiseksi potilaita hoidetaan eristyshuoneessa. Eristyshoidon toteutumiseen ja onnistumiseen vaikuttaa kaikkien potilaan hoitoon osallistuvien, kuten hoitohenkilöstön, työntekijöiden, potilaiden ja vierailijoiden toimiminen annettujen ohjeiden mukaisesti. (Mustajoki ym. 2013, 893-894.)

Eristyshuoneella tarkoitetaan yhden hengen sulkutilalla varustettua huonetta, jossa on oma wc ja kylpyhuone. Mikäli sulkutilallista huonetta ei ole mahdollista käyttää, hoidetaan eristyshoitoa vaativia potilaita yhden hengen huoneessa, jossa on oma wc ja kylpyhuone. Sulkutilan oven sisäpuolelle tai ilman sulkutilaa olevan potilashuoneen oven ulkopuolelle kiinnitetään ohje eristyksestä. Sulkutilallista huonetta käytettäessä tulee huomioida, että potilashuoneen ja sulkutilan ovet eivät saa olla yhtä aikaa auki. Myös edestakaista kulkemista potilashuoneeseen ja pois, tulee välttää. (Lapin sairaanhoitopiiri 2017.) Eristyshuoneessa pitää olla tietyt varusteet, kuten näytteenottovälineet, riskijäteastia, likapyykkiastia ja roska-astia. Lisäksi huoneeseen viedään muita potilaan hoidossa tarvittavia välineitä, mutta vain yhden vuorokauden tarvetta vastaava määrä kerrallaan. Potilashuoneessa käytettävät välineet puhdistetaan välittömästi käytön jälkeen. Potilasvaatteet ja vuodevaatteet vaihdetaan puhtaisiin päivittäin sekä tarvittaessa. Mahdollisissa siirtymistilanteissa potilaan tulee pukea päälleen puhtaat vaatteet. (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2013.) On huomioitava, että vuoteella siirrettävän potilaan vuoteeseen ei saa laskea potilasasiakirjoja. Eristyshuoneeseen ei saa viedä potilasasiakirjoja, kiertokärryä eikä mobiililaitteita. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2016.)

Mikrobien tartuntareittien mukaan on jaoteltu eristyshoidon toteuttamista varten eristysluokat, joita ovat aiemmin olleet ilma-, pisara-, kosketus- ja suojaeristys (Mustajoki ym. 2013, 890-893). Nykyään käytetään eristysluokkia ilma- ja pisaraeristys sekä varotoimiluokkia, joita ovat tavanomaiset varotoimet ja kosketusvarotoimet. Tavanomaiset varotoimet sisältävät verivarotoimet. (Satadiag 2015.) Eristyshoidossa noudatetaan eri suojavaarotoimia eristysluokan mukaan. Ilmaeristyksessä hoidetaan potilaita, joilla epäillään tai tiedetään olevan jokin ilmatartunnan avulla leviävä sairaus, kuten esim. tuberkuloosi. Pisaraeristyksessä hoidetaan potilaita, joiden epäillään tai tiedetään sairastavan pisaroiden kautta leviävää sairautta, kuten esim. keuhkokuumetta. Potilaan hoidossa noudatetaan kosketusvarotoimia, kun epäillään tai tiedetään, että potilaalla on suoran- tai välillisen kosketuksen kautta leviävä sairaus, kuten esim. *Clostridium difficile* -infektio. Suojaeristyksessä potilasta suojataan ulkopuolelta tulevilta mikrobeilta, jolloin tavoitteena on ehkäistä ja vähentää infektioiden syntymistä. (Mustajoki ym. 2013, 890-893.)

Eristyshoidon tarkoituksena ei ole potilaan eristäminen, vaan tarkoituksena on tarttuvan taudin eristäminen. Eristyshoidon yksi tavoitteista on saada potilaat ja vierailijat ymmärtämään eristyksen merkitys tautien leviämisen ehkäisemiseksi. Eristyshoidon perustana ovat aina tavanomaiset varotoimet, joita noudatetaan jokaisen potilaan hoidossa. (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2015.) Lumio käsittelee artikkelissaan potilaille hoidon tuomia haittoja yhden hengen eristyshuoneessa potilasta hoidettaessa. Haittoja ovat esimerkiksi hoitajien ja läheisten harvemmat käynnit sekä vähentynyt kuntouttava liikunta. Yhden hengen huoneessa potilas on yksinäinen ja voi kokea ahdistuneisuutta, masentuneisuutta, tuntea pelkoa ja kokea itsensä leimaantumista sekä taantua henkisesti. (Lumio 2014, 23.)

Hoidon alkaessa potilas ja hänen omaisensa saavat tietoa eristyksen tarkoituksesta sekä merkityksestä ja heitä ohjataan hygieniaan liittyvissä asioissa. Eristyshoidossa olevan potilaan hoidon tarpeet huomioidaan ja hoitotyössä noudatetaan aseptisia työtapoja. Potilaan hoitoa suunniteltaessa huomioidaan eristyksen kesto ja eristysmuoto sekä potilaan sairastaman taudin tai kantamansa mikrobin tartuntatietä ja leviävyys. Potilaan hoidon taso ei saa alentua eristyksen vuoksi. Hoidon aikana arvioidaan eristyksen tarvetta säännöllisesti. Eristyshoito puretaan esim. *Clostridium difficile* -infek-

tioita sairastavan potilaan kohdalla kahden vuorokauden kuluttua oireisen ripulin loppumisen jälkeen. (Mustajoki ym. 2013, 890-892.) Eristyshoidon jatkaminen koko hoitajakson ajan voi olla tarpeellista epidemiatilanteissa tai jos on epävarmuus potilaan ripulin loppumisesta. Eristyshoidon jatkamiseen voi olla syynä myös potilaan uusiutunut *Clostridium difficile* -infektio, löysät ulosteet tai potilaalla oleva avanne. (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2013.) Potilaan sairastaessa *Clostridium difficile* 027 -infektiota jatketaan eristyshoitoa koko hoitajakson ajan (Näykki 2012).

Epidemiatilanteissa voidaan samaan huoneeseen sijoittaa potilaat, jotka sairastavat samaa infektiota tai ovat altistuneet samalle infektiolle. Tällöin kyseessä on kohortointi. Mahdollisuuksien mukaan kohorteissa tulee olla oma henkilökunta. Mikäli oman henkilökunnan käyttäminen kohortoitujen potilaiden hoidossa ei onnistu, tulee ensin hoitaa infektoitumattomat potilaat ja infektoituneet potilaat viimeiseksi. (Mustajoki ym. 2013, 893.) Eristyshoidossa olevan esim. ripuloivan potilaan liikkumista tulee rajoittaa osaston yhteisissä tiloissa (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2013).

Eristyshoidossa olevasta potilaasta ei anneta tietoa sivullisille tai muille potilaille. Tietoa annetaan vain terveydenhuollossa työskenteleville eli heille, jotka tarvitsevat tietoa työssään. Potilaan siirtyessä toiseen hoitolaitokseen tieto potilaan eristyksestä annetaan ennen siirtymistä. (Mustajoki ym. 2013, 893-894.) Potilasta kuljettavaa informoidaan desinfioimaan kätensä ennen sekä jälkeen kuljetuksen. Suojakäsineitä ohjeistetaan käyttämään vain kosketettaessa potilasta sekä poistamaan ne kosketamisen jälkeen. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2015.)

3.1 Tavanomaiset varotoimet

Tavanomaisten varotoimien noudattamisen tarkoituksena on katkaista mikrobien tartuntatiet estämällä mikrobien siirtymistä hoitajasta potilaisiin tai päinvastoin potilaista tai potilaan ympäristöstä hoitajaan sekä estää mikrobien kulkeutuminen edelleen hoitajan välityksellä muihin potilaisiin. Rummukainen toteaa artikkelissaan, että tavanomaisten varotoimien noudattaminen on ainoa keino moniresistenttien bakteerien

leviämisen estämiseksi ja mainitsee myös väärästä turvallisuuden tunteen kokemisesta silloin, kun tiedetään moniresistenttiä bakteeria kantavaa potilasta hoidettavan eristettynä. Rummukainen muistuttaa, että vuodeosastoilla saattaa olla paljon enemmän moniresistentin bakteerin kantajia, kuin tiedetään ja tämän vuoksi tulee aina noudattaa tavanomaisia varotoimia kaikissa terveydenhuollon yksiköissä. (Rummukainen 2015, 1219.) Hoitotyössä tavanomaisia varotoimia noudatettaessa käytetään kertakäyttöistä esiliinaa suojamaan työasua likaantumiselta ja kastumiselta. Suojakäsineitä käytetään hoitotyössä, kun ollaan tekemisissä veren, kehon nesteiden, eritteiden sekä kontaminoitujen alueiden kanssa. Suojakäsineitä tulee käyttää myös, kun kosketaan rikkoutunutta ihoa, limakalvoja, haavoja, kanyyleja sekä katetreja. Suojakäsineitä käytettäessä tulee huomioida, että kädet desinfioidaan aina ennen käsineiden pukemista ja käsineiden riisumisen jälkeen sekä käsineiden vaihtamisen yhteydessä. Käsineet pitää vaihtaa aina, kun siirrytään potilaan infektoituneelta alueelta infektoitumattomalle alueelle. Silmä- ja suunenäsuojainta käytetään roiskevaaran yhteydessä. (Mustajoki ym. 2013, 891.)

3.2 Käsihygienia

Cooper, Jump & Chopra käsittelevät 2016 julkaistussa artikkelissa mm. käsihygienian merkitystä ja toteuttamista eri tutkimusten mukaan. Cooper ym. mainitsevat käsihygienian roolin olevan merkittävä sairaalaolosuhteissa, koska bakteerit ja mikrobit leviävät tehokkaasti käsien välityksellä ja ovat niiden tavallisin tartuntareitti. Cooper ym. mukaan hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyssä, käsihygienian noudattaminen on edullisin ja tehokkain yksittäinen toimenpide mm. *Clostridium difficile* -infektion ehkäisemisessä. Cooper ym. toteavat artikkelissaan, että valitettavasti hoitohenkilökunnan rutiinit käsihygienian noudattamisessa ovat monin tavoin puutteellisia. (Cooper, Jumper & Chopra 2016, 3.) On huomioitava, että ripuloiva potilas erittää runsaasti bakteereja ja niiden itiöitä (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015). Cooper ym. kertovat artikkelissaan, että hoitotyössä *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneita potilaita hoitavien kädet kontaminoituvat säännöllisesti *Clostridium difficile* -bakteereista sekä -itiöistä. Käsien kontaminoituminen ei välttämättä vaadi hoitajan

koskettavan potilasta, vaan kontaminoituminen voi tapahtua hoitajan koskiessa potilaan lähiympäristössä olevia pintoja. *Clostridium difficile* -bakteerien ja -itiöiden on todettu olevan erittäin vastustuskykyisiä alkoholille. Cooper ym. mainitsevat, että laboratorioissa käytetäänkin ns. etanoli shokki -menetelmää apuna, kun eristetään *Clostridium difficile* ulostenäytteistä. Näin ollen hoitotyöntekijät, jotka käyttävät ainostaan alkoholia sisältävää käsihuuhdetta käsien desinfiointiin, voivat yksinkertaisesti vain levittää itiöitä ympäröivälle iholle. Sitä vastoin oletetaan, että käyttämällä käsien vesi- ja saippuapesua, itiöt saadaan mekaanisesti irtoamaan iholta ja itiöiden kontaminoitumista vähenemään yli 90%. (Cooper ym. 2016, 3.)

Anttilan mukaan suositellaan kaksivaiheista käsidesinfektioita aina ripulipotilaan tutkimisen ja hoitamisen jälkeen (Anttila 2014). Kaksivaiheisen käsidesinfektion ensimmäisessä vaiheessa kädet pestään vedellä ja saippualla. Käsien saippuahieronnan tulisi kestää vähintään 30 s, jonka jälkeen kädet huuhdellaan ja kuivataan huolellisesti. (Satadiag 2015.) Käsihuuhdetta otetaan runsaasti, n. 3ml kuiviin käsiin ja hierotaan 30 sekunnin ajan tai niin kauan, kun kädet ovat kuivat (Mustajoki ym. 2013, 890). Käsien pesu ja käsihuuhteen käyttö on erittäin tärkeää opastaa myös potilaille, omaisille ja vierailijoille (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2016).

3.3 Hoito- ja ruokailuvälineet

Eristyshuoneessa suositellaan käytettävän kertakäyttöisiä välineitä, mutta ruokailuvälineiden ei tarvitse olla kertakäyttöisiä (Mustajoki ym. 2013, 894-895). Hoitajan tehtävä on huolehtia ruokailun jälkeen ruoan tähteet huoneessa olevaan jäteastiaan (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2015). Muut käytettävät välineet tulee puhdistaa ja desinfioida tarvittaessa. Monikäyttöiset hoitovälineet ja instrumentit desinfioidaan heti käytön jälkeen 1000ppm klooripitoisella puhdistusaineella. Huoneesta pois tuotavien tavaroiden puhtaudesta vastaa tavaroita kuljettava henkilö. Välineiden desinfioinnissa käytetään desinfioivaa Deko pesukonetta. (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2015.) Välineet, joita ei ole mahdollista desinfioida käyttäen lämpödesinfektiota, desinfioidaan kemiallisesti. Tämä tapahtuu joko upottamalla välineet desinfektioliotukseen

tai pyyhkimällä upotukseen soveltumattomat välineet. Upotuksessa voidaan käyttää esim. 2000ppm klooriliuosta ja pyyhkimiseen käyttää vähintään 70% alkoholia. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2016.)

Mikäli potilas tarvitsee alusastiaa suositellaan ensisijaisesti käytettävän metallista alusastiaa. Muovista alusastiaa käytettäessä on huomioitava, että muovisen alusastian tulee olla naarmuuntumaton. Alusastia viedään Dekoon suojavaatteiden riisumiseen jälkeen sekä puhtaisiin suojakäsineisiin pukeutumisen jälkeen. Alusastia laitetaan koneeseen ulosteineen. Ennen tehopesuohjelmaa käytetään huuhteluohjelmaa. Huoneessa olevat kannut ja alusastiat tulee laittaa heti käytön jälkeen pesuun, koska kuivuneet astiat eivät puhdistu riittävän hyvin Dekossa. Hoitojakson loputtua hävitetään kaikki potilaan käytössä olleet voiteet, haavanhoitotuotteet yms, kertakäyttöiset hoitotuotteet. Potilaan omat tavarat pakataan muovipussiin kotiin vietäväksi ja puhdistettavaksi. (Näykki 2012.)

Välinehuoltokeskukseen steriloitavaksi menevät välineet kuljetetaan sairaalan ohjeistuksen mukaisesti. Eristyshuoneessa välineitä käsiteltäessä käytetään suojakäsineitä, suojatakia/suojaesiliinaa, silmä-, ja suunenäsuojainta, jos on olemassa roiskevaara. Likaisilla suojakäsineillä ja käsillä varotaan koskemasta huoneen työtasoja, ovenkahvoja, katkaisijoita ja muita pintoja. Eritetahrat tulee poistaa välittömästi ja sitä varten eristyshuoneessa tulee olla välineet eritetahrain desinfointiin. (Mustajoki ym. 2013, 894-895.)

4 INFEKTION TORJUNTA JA KOSKETUSVAROTOIMET

Kosketusvarotoimia tulee käyttää eristyksessä hoidettavan potilaan hoidossa, kun potilas sairastaa koskettamisen eli kosketustartunnan välityksellä tarttuvaa tautia. Kosketustartunta voi olla suora tai välillinen tartunta. Kosketusvarotoimia käytetään hoidettaessa mm. moniresistenttien bakteerien aiheuttamia infektioita kuten MRSA, ESBL, VRE, hengitystieinfektioita kuten RSV. Suolistoinfektioihin sairastuneita, mu-

kaan lukien *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneita potilaita, hoidetaan kosketusvarotoimia noudattaen. (Mustajoki ym. 2013, 894-895.) Tavanomaisten varotoimien lisäksi kosketusvarotoimien noudattamisessa on olennaista käsihygienia, suojakäsineiden, suojatakin/esiliinan, suunenäsuojaimen käyttäminen sekä potilaiden ja vierailijoiden ohjaaminen (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2015).

4.1 Suojaimet

Kosketusvarotoimia noudattaessaan sekä *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneita potilaita hoitaessaan hoitajien tulee käyttää suojatakia, suunenäsuojainta ja suojakäsineitä (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2015). Käytettävien käsineiden tulee olla lateksi- tai nitrilikäsineet (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2015). Suojavaatteiden pukeminen tapahtuu eristyshuoneen ulkopuolella tai sulkuhuoneissa. Kätet desinfioidaan ja puetaan suojatakki, seuraavaksi suunenäsuojain ja viimeiseksi suojakäsineet. (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2015.) Kätet desinfioidaan aina ennen suojakäsineiden pukemista sekä käsineiden vaihdon yhteydessä. On huomioitava, että suojakäsineiden käyttäminen ei korvaa käsidesinfektiota. (Mustajoki ym. 2013, 890-891.) Potilaan lähihoidossa käytetään suojatakia. Suunenäsuojainta tulee käyttää eritteitä käsitellessä sekä muiden roiskeiden varalta. Suojavaatteet riisutaan potilashuoneessa. Ensin riisutaan suojakäsineet ja desinfioidaan kätet. Seuraavaksi riisutaan suojatakki ja desinfioidaan kätet ja viimeiseksi riisutaan suunenäsuojain ja desinfioidaan kätet. Suojainten riisumisen jälkeen kätet pestään vedellä ja saippualla sekä desinfioidaan potilaskontaktin jälkeen sekä poistuttaessa potilashuoneesta muihin tiloihin. (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2015.)

Kesäkuussa 2015 Arnould, Beriot-Mathiot, Doucet, Guillemin, Kazoglou, Luxemburger, Marrel & Reygrobelle julkaisivat laadullisen tutkimuksen: "How do *Clostridium difficile* infections affect nurses' everyday hospital work". Tutkimukseen oli valittu ja haastateltu 12 hoitajaa, joista kuusi oli Ranskassa ja kuusi USA:ssa. Tutkimuksessa ilmeni, että hoitajien mielestä *Clostridium difficile* -infektioon sai-

rastuneiden potilaiden jokapäiväinen hoitaminen sairaalassa on kuormittavaa. Hankalimpana tutkimukseen osallistuneet hoitajat pitivät kosketusvarotoimien noudattamista infektion torjunnassa. Hoitajien mukaan potilaiden, joita hoidetaan kosketusvarotoimia noudattaen muiden potilaiden hoitamisen ohella, lisää merkittävästi hoitajien työtaakkaa. Hoitajien mielestä suojavaatteiden pukeminen ja riisuminen, käsien peseminen ja desinfiointi, jokaisella kerralla huoneeseen mentäessä ja sieltä poistuttaessa on aikaa vievää. Hoitajien mukaan myös jokaisen eristyshuoneeseen menevän vierailijan ohjaaminen kosketusvarotoimien noudattamiseksi vie aikaa. Useimmat hoitajat olivat sitä mieltä, että eristyksessä hoidettavien *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyö on raskasta sekä moraalisesti, että fyysisesti ja hoitajat kertoivatkin olevansa väsyneitä. Hoitajat pohtivat käsineiden käyttämisen olevan hankalaa käsien hikoilun vuoksi. Hoitajien mukaan suojavaate on kuin muuri hoitajan ja potilaan välillä, joka vaikeuttaa sosiaalista kanssakäymistä. Hoitajat kertoivat työssään ja ajatuksissaan olevan alati läsnä kosketusvarotoimien ehdoton noudattaminen, koskien kaikkia potilaiden kanssa lähikontaktissa olevia, myös vierailijoita. Hoitajat uskovat kosketusvarotoimien noudattamisen vaikuttavan infektioiden ehkäisemiseen ja torjuntaan, niin kauan kuin niitä noudatetaan ja sen vuoksi eivät itse pelkää saavansa infektioita. (Arnould. ym. 2015, 39-41.)

4.2 Potilaiden, omaisten ja vierailijoiden ohjaaminen sairaalahoidossa

Sairaalassa *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneelle potilaalle ja hänen omaisilleen tulee kertoa *Clostridium difficile* -infektiosta sekä potilaan eristyshoidosta, jotta potilas ja hänen omaisensa ymmärtäisivät eristyshoidon syyn ja tarkoituksen (Mustajoki ym. 2013, 893). Tietoa on annettava *Clostridium difficile* -infektiosta, aiheuttajista, tartunnasta, oireista sekä infektion leviämisestä ja sen ehkäisemisestä. Potilasta, omaisia ja vierailijoita ohjataan käsihygienian toteuttamisessa. On tärkeää, että esim. ennen ruokailua hoitaja, omainen tai vierailija kiinnittää huomiota potilaan käsihygieniaan ja ohjaa potilasta pesemään kätensä vedellä ja saippualla sekä desinfioimaan kätensä. Hoitajan tulee muistuttaa potilasta, omaisia ja vierailijoita, että wc -käynnin jälkeen ainoastaan käsihuuhteen käyttäminen ei riitä tuhoamaan bakteereita ja itiöitä.

Tarvittaessa hoitaja, omainen tai vierailija voivat avustaa potilasta käsien pesemisessä pesulappujen avulla. Omaisia ja vierailijoita ohjataan niin ikään desinfioimaan kätensä mennessään eristyspotilaan huoneeseen sekä pesemään ja desinfioimaan kätensä poistuessaan potilaan eristyshuoneesta. (Satadiag 2016.) Omaisia ja vierailijoita ohjataan myös suojaimien käytössä, osallistuessaan potilaan hoitoon (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2013). Sairaalassa hoidon alkaessa tulee potilaalle antaa kirjallinen ohje hygieniaan liittyvästä ohjeistuksesta (Satadiag 2016).

4.3 Potilaiden ja omaisten ohjaaminen kotiutuessa

Potilaan kotiutuessa potilaan ja omaisen tulisi saada ohjausta *Clostridium difficile* -infektion uusiutumisen ehkäisemiseksi. Ohjauksessa tulisi korostaa käsihygienian merkitystä ja käsihygienian huolehtimisesta eri tilanteissa sekä varmistaa käsihygienian toteutumiseksi kaksivaiheisen käsidesinfektion osaaminen. Potilasta kotiutettaessa potilaiden ja omaisten tiedonsaannin varmistamiseksi ja infektion uusiutumisen ehkäisemiseksi potilaan tulisi saada ohjausta sekä kirjalliset ohjeet hygienian hoitamisesta, kodin pintojen ja tekstiilien puhdistamista ja puhtaana pitoa varten. Kodin pinnoilla ja tekstiileissä voi olla runsaasti taudinaiheuttamiskykyisiä *Clostridium difficile* -itiöitä, jotka lisäävät -infektion uusiutumisen riskiä. (Carea 2011.)

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSONGELMAT

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa osastolla T4 työskentelevien hoitajien osaamista ja valmiuksia *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyössä. Kyselytutkimuksella kartoitettiin hoitajien työkokemus sekä hoitajien tiedot, koskien *Clostridium difficile*ä. Osaamista kartoitettiin tutkimalla mm.

miten hoitajat tunnistavat *Clostridium difficile* -infektion oireita, hoitajien tiedot infektion hoitamisesta, -torjunnasta, kosketusvarotoimien noudattamisesta omassa työskentelyssään sekä potilaiden ja vierailijoiden ohjaamisessa. Kyselyn avulla selvitettiin myös hoitajien tiedonsaannin mahdollisuudesta Porin perusturvassa, oman työyksikön sisällä saatavasta tiedosta sekä Porin perusturvan ulkopuolisen tiedonsaannin osalta.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli saada tietoa sekä syventää osaamista *Clostridium difficile* -infektiosta sekä -infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyöstä. Tavoitteena oli myös tutkimustulosten mukaan saadun tiedon avulla jatkossa kehittää hoitotyön keinoja *Clostridium difficile* -infektion uusiutumisen ehkäisemiseksi sekä kehittää ja tehostaa infektion torjuntaan liittyvää hoitotyötä.

Tutkimusta varten muodostettiin seuraavat tutkimuskysymykset.

1. Mitä tietoa hoitajilla on *Clostridium difficile* -bakteerista ja -infektiosta?
2. Mitä tietoa hoitajilla on *Clostridium difficile* -infektion torjunnasta?
3. Miten hoitajat kokevat saavansa tietoa *Clostridium difficile* -infektiosta?

6 TUTKIMUKSEN EMPIIRINEN TOTEUTUS

6.1 Tutkimuksen kohdeorganisaatio, kohderyhmä ja tutkimusmenetelmä

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen kohdeorganisaationa oli osasto T4, joka on akuutti lyhytaikaishoidonosasto ja yksi Porin perusturvan kuntoutus- ja sairaalapalveluiden vuodeosastoista. Osastolla on 28 potilaspaikkaa ja kaikki potilashuoneet ovat yhden

hengen huoneita. Tarvittaessa yhden hengen huoneeseen voidaan sijoittaa kaksi potilasta. Potilaat tulevat hoitoon osastolle T4 terveyskeskuslääkäreiden, mobiililääkäreiden tai erikoissairaanhoidon yksiköiden lähettäminä. Potilaita voi siirtyä osastolle myös ns. sairaalan sisäisenä siirtona, sairaalan muilta vuodeosastoilta. Potilaiden hoitajaksot vaihtelevat osastolla pääsääntöisesti muutamasta vuorokaudesta kahteen viikkoon. Osastolla hoidossa olevat potilaat sairastavat monia sairauksia, kuten erilaisia sisätauteja, infektiosairauksia ja syöpäsairauksia. Monilla potilailla on psyykeongelmia, alkoholi-ongelmia ja toisinaan potilaat voivat olla hoidossa sosiaalisista syistä. Potilaiden hoidossa noudatetaan kuntouttavaa hoitotyötä.

Osastolla toimii kaksi osastonlääkärää, osastonhoitaja, apulaisosastonhoitaja, sihteeri, sosiaalihoitaja ja kuntohoitaja. Laitoshuoltajat työskentelevät osastolla Porin liikelaitoksen puolesta. Osastolla on yhteistyötahoja Porin Perusturvassa kuten esim. auktorisoidut haavahoitajat, diabeteshoitajat, fysioterapeutit, hygieniahoitajat, sosiaalityöntekijä ja sairaalapastori. Osastolla on tarvittaessa mahdollisuus konsultoida erikoisalojen lääkäreitä. Osastolla työskentelee vakinaisesti 22 sairaanhoitajaa ja perus-/lähihoitajaa sekä lisäksi varahenkilöitä ja sijaisia, jotka toimivat osastolla edellä mainittujen ammattiryhmien edustajina.

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen kohderyhmä oli osastolla T4 hoitotyötä tekevät sairaanhoitajat ja perus-/lähihoitajat, jotka ovat osallistuneet *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyöhön. Tutkimus rajattiin koskemaan *Clostridium difficile* -infektion hoitoa ja -infektion torjuntaa hoitajan näkökulmasta.

Tämä opinnäytetyö on kvantitatiivinen tutkimus. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tutkimusaiheeseen liittyen laaditaan kirjallisuuskatsaus, teoreettinen tausta sekä määritetään tutkimustausta (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 83). Kvantitatiivinen tutkimus on määrällinen tutkimus, jonka avulla voidaan tarkastella tutkittavia asioita numeraalisesti sekä prosentuaalisesti. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa kohdennetaan tutkittavien asioiden mittaamista sekä tilastollisten menetelmien käyttämistä tutkittavien asioiden välisten yhteyksien tarkastelussa. Kvantitatiivisen tutkimuksen tekemiseksi tutustutaan aiheesta mahdollisesti aikaisemmin tehtyihin tutkimuksiin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 55- 62.)

Tämän tutkimuksen menetelmänä oli kvantitatiivinen survey-tutkimus, jonka toteuttamisessa käytettiin strukturoitua kyselylomaketta. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa kyselylomakkeet ovat yleisimmin käytettyjä aineistonkeruumenetelmiä (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 114). Survey-tutkimus on tyypillinen tutkimus hoitotieteessä, joka voidaan toteuttaa valmiiksi laadituilla haastattelu- tai kyselylomakkeilla (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 57). Tutkimusta varten tutkimuksen tekijä voi laatia tutkimuksessa käytettävän kyselylomakkeen itse tai käyttää valmista kyselylomaketta. Valmiin kyselylomakkeen käyttämiseen tai sen muokkaamiseen tarvitaan aina lupa alkuperäiseltä kyselylomakkeen tekijältä, jolla on kyselylomakkeen tekijänoikeudet hallussaan. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 118.)

6.2 Aineiston keruu

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen aineistonkeruumenetelmänä käytettiin valmiin kyselylomakkeen mukaan (Ylinen 2010) muokattua lomaketta (Liite 1). Kyselylomakkeen käyttämiseen ja muokkaamiseen saatiin lupa Yliseltä. Kyselylomakkeessa oli suljettuja- ja monivalintakysymyksiä sekä kaksi avointa kysymystä. Kyselylomake noudattaa Ylisen (Ylinen 2010) laatimaa kyselylomaketta, jota muokattiin tätä tutkimusta varten sopivaksi esim. karsimalla joitakin kysymyksiä pois ja lisäämällä uusia tarkoituksen mukaisia kysymyksiä. Valmiin kyselylomakkeen muokkauksessa kysymyksiä muotoiltiin uudelleen, koska tämän tutkimuksen kohderyhmä erosi Ylisen (Ylinen 2010) aiemmin aiheesta tehdyn tutkimuksen kohderyhmästä. Muokatussa kyselylomakkeessa ei esim. kysytty vastaajien sukupuolta. Alkuperäisessä kyselylomakkeessa kysyttiin mm. pseudomembranoottisesta koliitista, kohortoinnista ja ruokailuvälineistä. Avoin kysymys koski hoitohenkilöstön koulutustarvetta. Muokatussa kyselylomakkeessa edellä mainitut kysymykset jätettiin pois ja lisättiin ulosteen näytteenottoon ja potilaiden vaatteiden ja vuodevaatteiden vaihtoon liittyvät avoimet kysymykset. Muokatussa kyselylomakkeessa oli mm. käsihygieniaan liittyviä kysymyksiä vähemmän kuin alkuperäisessä kyselylomakkeessa.

Kyselylomakkeessa esitettiin ensin kolme kysymystä, joiden avulla kerättiin tiedot osastolla työskentelevien sairaanhoitajien ja perus/lähihoitajien ammattinimikkeistä, terveydenhuoltoalan työkokemuksesta sekä nykyisessä työyksikössä työskentelystä. Hoitotyön osalta esitettiin kolme kysymystä, jotka koskivat hoitajien osallistumista määrällisesti sekä ajallisesti *Clostridium difficile*- ja *Clostridium difficile* 027 -infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyöhön. *Clostridium difficile* -bakteeriin liittyen, hoitajille esitettiin 13 kysymystä, jotka koskivat bakteerin ominaisuuksia, -leviämistä, bakteerin aiheuttamien infektioiden oireita sekä hoitajien tiedot, miten infektio saadaan selville. *Clostridium difficile* -infektion 027 kantaa käsittelevät kaksi kysymystä liittyivät ko. olevan kannan toksiinituotantoon sekä infektion uusiutumisen moninkertaisuuteen verrattuna tavanomaisen kannan toksiinituotantoon ja uusiutumiseen. *Clostridium difficile* -infektion hoitoon liittyvät kolme kysymystä koskivat lääkehoitoa ja ulosteensiirtoa. Infektion torjuntaan liittyvät 15 kysymystä koskivat kosketusvarotoimia, potilaiden sijoittelua epidemian aikana, käsihygienian noudattamista, suojaimien käyttöä, hoitovälineitä ja -välineiden sekä eritetahrojen puhdistamista. Infektion torjuntaan liittyen kyselylomakkeessa oli myös kolme kysymystä, jotka koskivat erillisten roska- ja pyykkiastioiden astioiden tarpeellisuudesta eristyshuoneessa, hoitajien tietoa infektoituneiden potilaiden hoitojärjestyksestä sekä potilaiden ja vierailijoiden ohjauksesta. Kyselyssä esitettiin kaksi avointa kysymystä, jotka koskivat ulostenäytteenottoa sekä infektiin sairastuneen potilaan vaatteiden ja vuodevaatteiden vaihtoa. Hoitajien tiedonsaannin mittaamiseksi *Clostridium difficile* -infektiosta osastolla T4, oli kyselylomakkeessa kuusi monivalinta kysymystä. Näistä ensimmäinen ja toinen kysymys koskivat kirjallista tietoa ja kirjallisia toimintaohjeita. Kolmas kysymys koski suullista tiedonsaantia *Clostridium difficile*stä. Neljäs ja viides kysymys koskivat Porin perusturvan sisäistä- ja ulkopuolista koulutusta ja kuudes kysymys ohjeisiin perehdyttämistä.

Tässä tutkimuksessa käytettiin tarkoituksen mukaista otantaa. Tarkoituksen mukainen otanta tarkoittaa, että tutkimukseen otetaan mukaan osallistujat, joilla on asiasta kokemusta ja tietoa (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 112). Tutkimuksen perusjoukkona olivat perusterveydenhuollon sairaalavuodeosastoilla työskentelevät sairaanhoitajat ja perus-/lähihoitajat, jotka ovat osallistuneet *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyöhön. Tämän tutkimuksen otantaa varten

kyselylomake (N=22) jaettiin osastolla T4 työskenteleville sairaanhoitajille sekä perus-/lähihoitajille. Tämän tutkimuksen aineiston keruu kyselylomakkeella oli primaariaineisto, jolla saatiin välitön tieto ja vastaukset, koskien tutkimusta. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 113.)

Tutkimuslupa (Liite 2) anottiin Porin perusturvassa johtavalta ylilääkäriltä. Tutkimuslupa (Liite 3) saatiin 19.9.2016. Kyselylomake (Liite1) jaettiin heti osaston T4 sairaanhoitajille ja perus/lähihoitajille, kun tutkimuslupa oli saatu. Saatekirje (Liite 4) ja paperiset kyselylomakkeet toimitettiin osaston T4 taukotilaan, jossa ne olivat kaikkien nähtävissä ja saatavilla. Osastolla työskenteleviä sairaanhoitajia, perus-/lähihoitajia pyydettiin vastaamaan kyselylomakkeen kysymyksiin ja palauttamaan vastaukset annettuna palautuspäivänä. Suunniteltu aika kyselyyn vastaamiseen oli yksi kalenterikuukausi. Vastauksien palauttamista varten osoitettiin lukollinen lokero. Vastattuja kyselylomakkeita palautettiin palautuspäivään mennessä 16. Kyselyyn jätti vastaamatta kuusi hoitajaa. Kaikki vastaukset palautettiin anonymieinä, jolloin vastaajan henkilöllisyys ei paljastunut missään tutkimuksen vaiheessa. Vastaukset kerättiin analysoitavaksi 20.10.2016.

6.3 Aineiston analyysi

Kvantitatiivisen tutkimuksen analysoinnissa käytetään tilastollisia menetelmiä (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 128). Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat vaikuttavat tilastollisten menetelmien valintaan. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa on keskeisiä käsitteitä, kuten esim. havaintoyksikkö, jolla voidaan viitata kyselytutkimuksen vastaajaan. Muuttuja on puolestaan yksilön ominaisuuksia mittaava käsite sekä arvo, joka tarkoittaa muuttujan luokkaa. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa käytetään mitta-asteikkoja, joita ovat luokittelu- eli nominaaliasteikko ja järjestys- eli ordinaaliasteikko. Lisäksi käytetään välimatka- eli intervelliasteikkoa, suhde- eli absoluuttista asteikkoa sekä bibolaariasteikkoa. Luokitteluasteikon avulla muuttuja voi jakaa tutkittavia ryhmiin, jonkin ominaisuuden perusteella. Järjestysasteikon muuttujan avulla saatetaan mittaustuloksia järjestykseen. Välimatka-asteikon avulla voidaan muuttujan arvot asetella järjestykseen esim. huonommasta parempaan. Suh-

deasteikon avulla voidaan mitata häviävää muuttujaa eli muuttujaa, jolla on nolla - piste. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 128-130.)

Tätä tutkimusta koskevat palautetut kyselylomakkeet tarkistettiin ja korjattiin mahdollisten virheellisyyksien ja puuttuvien tietojen osalta. Kyselyn vastausten analysointia varten kaikkien ammattiryhmien hoitajat yhdistettiin yhdeksi ryhmäksi. Analysoinnin ensimmäisessä vaiheessa kyselylomakkeiden vastaukset syötettiin Satakunnan ammattikorkeakoulun käyttämälle sähköisessä muodossa olevalle e- kyselylomakkeelle. Sähköisessä muodossa olevien kyselylomakkeiden avulla luotiin havaintomatriisi Excel -taulukko-ohjelmalla. Tixel -apuohjelmaa käytettiin apuna analysoinnissa ja taulukkojen luomisessa.

Tämän opinnäytetyön kyselylomakkeen vastausten analysointiin käytettiin mm. luokittelu- eli nominaaliasteikkoa, jonka avulla vastaajat jaettiin eri ryhmiin, kuten esim. onko vastaaja sairaanhoitaja tai perus/lähihoitaja. Kyselylomakkeessa oli 50 kysymystä. Useissa kysymyksissä vastausvaihtoehtoina oli: kyllä, ei ja en tiedä. Mieliä kysyttäessä vastausvaihtoehtoina olivat: erittäin paljon, melko paljon, jonkin verran, melko vähän, erittäin vähän tai ei ollenkaan. Tällöin käytettiin järjestys- eli ordinaaliasteikkoa, jonka avulla mitattiin esim. hoitajien tiedot infektoitumattomien ja infektoituneiden potilaiden hoitamisen järjestyksestä sekä voitiin osoittaa tutkimustuloksista esim. lukumääräinen tai prosentuaalinen ero. Avoimien kysymysten vastaukset luokiteltiin ryhmiin samankaltaisten ja yhteneväisten vastausten mukaan, analysointia varten. Avointen kysymysten analysointivaiheessa yksi vastaus jäi tulkitsematta epäselvän käsialan vuoksi. Analysoinnin yhteydessä osa vastauksista taulukoitiin, havainnollistamaan sanallisesti selitetyjä tutkimustuloksia. Kyselyn vastaukset selitettiin sanallisesti analysoinnin yhteydessä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 129.)

7 TUTKIMUSTULOKSET

7.1 Vastaajien taustatiedot

Kyselylomakkeessa hoitajia pyydettiin vastaamaan mitä ammattiryhmää kukin edustaa. Kyselyyn vastanneista 10 hoitajaa vastasi kuuluvansa sairaanhoitajien ammattiryhmään, kolme hoitajaa vastasi kuuluvansa perushoitajien ja kaksi hoitajaa lähihoitajien ammattiryhmiin. Yksi kyselyyn vastanneista hoitajista ei ilmoittanut ammattiryhmäänsä.

Työkokemusta terveydenhuoltoalalla oli yhdellä hoitajalla 3-5 vuotta. Kolme hoitajaa vastasi työskennelleensä terveydenhuoltoalalla 6-10 vuotta. Yli 10 vuotta terveydenhuoltoalalla työskennelleitä hoitajia oli vastaajista 12 hoitajaa. Nykyisessä työyksikössä oli työskennellyt yksi hoitaja 10 vuotta tai kauemmin sekä yksi hoitaja 6-10 vuotta. Nykyisessä työyksikössä oli työskennellyt 13 hoitajaa 3-5 vuoden ajan ja neljä hoitajaa 1-2 vuoden ajan.

Viimeisen kahden vuoden aikana kaikki kyselyyn vastanneet hoitajat (N=16) olivat osallistuneet 10 tai useamman *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneen potilaan hoitotyöhön. Neljä hoitajaa oli osallistunut 6-10 sekä yksi hoitaja 2-5 *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneen potilaan hoitotyöhön viimeisen kahden vuoden aikana. Kyselyä edeltävän viimeisen kuukauden aikana *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneen potilaan hoitotyöhön oli osallistunut 14 hoitajaa ja kaksi hoitajaa vastasi osallistuneensa viimeksi 6-11 kk sitten *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneen potilaan hoitotyöhön.

Clostridium difficile 027 -infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyöhön oli viimeisen kuukauden aikana osallistunut kaksi hoitajaa. Kolme hoitajaa oli osallistunut hoitotyöhön 6-11 kk sitten ja kahdeksan hoitajaa 1-3 vuotta sitten. Kolme hoitajaa eivät tiedäneet, milloin olivat viimeksi osallistuneet ko. 027 -infektioon sairastuneen potilaan hoitotyöhön.

7.2 Hoitajien tiedot Clostridium difficile -bakteerista ja -infektiosta

Kaikki hoitajat tiesivät, että Clostridium difficile on itiöllinen bakteeri ja viisi hoitajaa tiesi, että Clostridium difficile -bakteeri on anaerobi bakteeri. Kuusi hoitajaa vastasi kielteisesti. Neljä hoitajaa eivät tieneet, että Clostridium difficile -bakteeri on anaerobi bakteeri ja yksi hoitaja ei vastannut kysymykseen. Vastaajista kolme hoitajaa tiesi, että Clostridium difficile -bakteeri on grampositiivinen. Kysymykseen vastasi kielteisesti seitsemän hoitajaa. Kolme hoitajaa eivät tieneet, että bakteeri on grampositiivinen bakteeri. Vastaamatta jätti kaksi hoitajaa. Kolme hoitajaa tiesi, että Clostridium difficile on sauvabakteeri. Kielteisen vastauksen antoi seitsemän hoitajaa. Neljä hoitajaa eivät tieneet, että Clostridium difficile on sauvabakteeri. Kysymykseen jätti vastaamatta kolme hoitajaa.

Lähes kaikki hoitajat (n=15) tiesivät, että Clostridiumin difficile leviävää kosketustartuntana. Vain yksi hoitaja oli jättänyt vastaamatta kysymykseen. Kaikki hoitajat (N=16) tiesivät myös, että Clostridium difficile -bakteeri ja -infektio leviävät itiöiden avulla. Yksi hoitaja tiesi, että Clostridium difficile -bakteerin itiöt säilyvät pinnoilla viikkoa kauemmin. Kielteisesti vastasi 13 hoitajaa. Yksi hoitaja ei tiennyt asiasta ja yksi hoitaja ei vastannut tähän kysymykseen.

Hoitajilta kysyttiin tiedot Clostridium difficile -infektion oireista. Kaikki hoitajat (N=16) tunsivat Clostridium difficile -infektion oireen: vetinen vihertävä ripuli. Vatsakivut olivat lähes kaikkien hoitajien (n=15) mukaan Clostridium difficile -infektion oire yhtä hoitajaa lukuun ottamatta, joka vastasi kysymykseen kielteisesti. Kuume on Clostridium difficile -infektion oire, jonka tiesi 12 hoitajaa. Neljä hoitajaa eivät tieneet kuumeen olevan Clostridium difficile -infektion oire. Kohonneiden tulehdusarvojen olevan Clostridium difficile -infektion oire, tiesi kahdeksan hoitajaa. Erimieltä oli kuusi hoitajaa, jotka vastasivat kysymykseen kielteisesti. Kaksi hoitajaa eivät tieneet, että kohonneet tulehdusarvot ovat Clostridium difficile -infektion oire.

Ulosteviljelynäytteen avulla Clostridium difficile -infektion selville saamisesta tiesi 12 hoitajaa. Kaksi hoitajaa vastasi kielteisesti. Yksi hoitaja ei tiennyt asiasta ja yksi

hoitaja oli jättänyt vastaamatta tähän kysymykseen. Kaikki hoitajat (N=16) tiesivät, että infektio saadaan selville ulostenäytteestä toksiinin määrittelyn avulla.

Hoitajille esitettiin avoin kysymys: ”Mitä huomioit F-CldTNhO ja F-CldiVi -uloste-näytteen otossa?” Kysymykseen vastasi seitsemän hoitajaa. Hoitajat mainitsivat vastauksissaan näytteenotossa huomioitavia asioita ja menetelmiä sekä aseptista työskentelyä näytteenotossa.

Vastaajilla oli tieto, että näyte otetaan ruskealla, lusikallisella korkilla varustettuun näyteastiaan korkissa olevan lusikan avulla. Vastaajat tiesivät, että F-CldiVi -näytettä varten ulostetta otetaan geelitikkuun, joka laitetaan geelikuljetusputkeen. Näytettä varten otettavasta ulosteenmäärästä vastaajat tiesivät, että ulostetta otetaan puolipurkillista ja ulosteen tulee olla astian mukaan muotoutuva ulostetta. Vastaajat tiesivät myös, että näytteen tulee olla puhdas, eikä siihen saisi sekoittua virtsaa. Näytteenotossa vastaajat mainitsivat oikean aseptisen työskentelyn. Näytteen säilymisaikaa koskien vastaajilla oli tieto, että näyte säilyy jääkaapissa kaksi vuorokautta. Näytteen säilyttämisestä vastaajat tiesivät, että näyte ei saa jäätyä, eikä näytettä saa säilyttää liian kuumassa. Vastaajilla oli tieto, että näytteeseen merkitään tutkittavan henkilötiedot, näytteenoton päivämäärä ja kellon aika, milloin näyte on otettu. Vastaajilla oli tieto, että näytteestä tehdään lähete ja lähetettä tehdessä vastataan lähetteessä oleviin tutkimusta koskeviin kysymyksiin.

- (1) ” *F-CldTNhO -näyte otetaan ruskeakorkkiseen purkkiin lusikkakorkin avulla, n. puoli purkillista ulostetta. F-CldiVi -näytteeseen otetaan myös ulostetta geelitikkuun, joka laitetaan takaisin näyteputkeen.*”
- (2) ” *Puhdas purkki, uloste astian mukaan muotoutuva. Puoli purkillista, puhdas näyte, mieluiten ilman virtsaa*”
- (3) ” *Säilyy jääkaapissa 2vrk, näyte ei saa jäätyä, eikä olla liian kuumassa. Riittävä määrä ulostetta purkkiin. Purkkiin henkilötiedot, pvm, milloin näyte otettu. Tehdään lähete ja vastataan lähetteen kysymyksiin. Oikea aseptinen työskentely näytteen otossa*”.

Hoitajilta kysyttiin, onko *Clostridium difficile* 027 kannan toksiniutuotanto moninkertaisempaa kuin tavanomaisen *Clostridium difficile* kannan ja 14 hoitajaa tiesi ko. olevan kannan toksiniutuotannon olevan moninkertaisempaa, kuin tavanomaisen kannan. Asiasta ei ollut tietoa kahdella hoitajalla. Hoitajilta kysyttiin, onko *Clostridium difficile* 027 kannan -infektion uusiutumisen olevan moninkertaisempaa kuin tavanomaisen kannan ja 13 hoitajaa tiesi, että ko. infektion uusiutuminen on moninkertaisempaa, kuin tavanomaisen kannan. Yksi hoitaja vastasi kielteisesti ja yhdellä hoitajalla ei ollut asiasta tietoa.

Hoitajilta kysyttiin tiedot *Clostridium difficile* -infektion lääkehoidosta ja ulosteensiirron suositeltavuudesta uusiutuneen infektion hoidossa. Kaikki hoitajat tiesivät, että *Clostridium difficile* -infektiota hoidetaan Metronidatsolilla ja lähes kaikki hoitajat (n=14) tiesivät, että *Clostridium difficile* -infektiota hoidetaan myös Vancomyciinillä. Yksi hoitaja vastasi kielteisesti ja yhdellä hoitajalla ei ollut asiasta tietoa. Uusiutuneen infektion hoidoksi ulosteensiirron suositeltavuudesta tiesi 12 hoitajaa. Kielteisesti vastasi kaksi hoitajaa ja yhdellä hoitajalla ei ollut asiasta tietoa.

7.3 Hoitajien tiedot *Clostridium difficile* -infektion torjunnasta

Hoitajilta kysyttiin infektion torjunnasta ja kosketusvarotoimien noudattamisesta. Lähes kaikki hoitajat (n=15) tiesivät, että potilaat hoidetaan ensisijaisesti yhden hengen huoneessa, jossa on oma wc ja suihku. Yksi hoitaja oli jättänyt vastaamatta omaa suihkua koskevaan kysymykseen. Yhdeksän hoitajaa tiesi, että epidemian aikana potilaat voidaan sijoittaa samaan huoneeseen. Kielteisesti vastasi seitsemän hoitajaa.

Lähes kaikki hoitajat (n=15) tiesivät, että käsihygienian noudattamisessa runsas käsihuuhteen käyttäminen ei riitä. Yksi hoitaja ei vastannut tähän kysymykseen. Kaikki hoitajat tiesivät, että kädet pestään aina ko. infektiioon sairastuneen potilaan hoitamisen yhteydessä, huolimatta siitä ovatko kädet likaantuneet vai eivät ja kaikilla hoitajilla oli tieto kaksivaiheisen käsien desinfektioinnin noudattamisesta hoidettaessa *Clostridium difficile* -infektiioon sairastunutta potilasta. Kaikki hoitajat myös tiesivät, että Clostri-

dium difficile -infektioon sairastuneen hoitotyössä käytetään suunenäsuojainta, suojatakkia/esiliinaa sekä suojakäsineitä.

Kaikki hoitajat tiesivät potilaskohtaisista hoitovälineistä ja 11 hoitajaa tiesi, että hoitovälineiden tulisi olla kertakäyttöisiä. Kielteisesti vastasi neljä hoitajaa ja yksi hoitaja jätti vastaamatta tähän kysymykseen. Kaikki hoitajat tiesivät, että monikäyttöiset hoitovälineet puhdistetaan ja desinfektoidaan aina heti käytön jälkeen sekä eritetahrojen puhdistamisesta välittömästi klooripitoisella desinfektioaineella. Kaikilla hoitajilla oli tieto, että eristyshuoneessa tulee olla omat astiat jätteitä ja pyykkiä varten. Samoin kaikki hoitajat tiesivät että, infektoituneet potilaat hoidetaan viimeiseksi infektoitumattomien potilaiden jälkeen. Kaikki hoitajat vastasivat myönteisesti kysyttäessä potilaiden ja vierailijoiden ohjaamisesta kosketusvarotoimien noudattamiseksi.

Hoitajille esitettiin avoin kysymys ”Milloin ja miksi Clostridium difficile -infektioon sairastuneen potilaan vaatteet ja vuodevaatteet tulee vaihtaa?” Kysymykseen vastasi 13 hoitajaa. Useassa vastauksessa hoitajat mainitsivat, että vaatteet ja vuodevaatteet tulee vaihtaa päivittäin ripulivaiheen aikana sekä aina, kun vaatteet tai vuodevaatteet tahriintuvat ulosteesta. Vastauksissa mainittiin vaatteiden ja vuodevaatteiden vaihtamisen vähentävän itiöitä ympäristössä, koska eritteissä on runsaasti itiöitä. Yhdessä vastauksessa viitattiin vaatteiden ja vuodevaatteiden vaihtamisen edistävän potilaan toipumista antibiootihoidon ohella, perustuen itiöiden vähentämiseen potilaan ympäristössä.

- (1) *”Päivittäin ja likaiset joka kerta esim. pesujen yhteydessä siksi, että itiöitä olisi vähemmän ympäristössä”*
- (2) *”Aina jos eritteessä, koska eritteissä runsaasti itiöitä”*
- (3) *”Päivittäin, auttaa antibiootin ohella paranemista. Elää pinnoilla viikkoja”*
- (4) *”Päivittäin aamupesujen yhteydessä sekä vaatteet & vuodevaatteet. Eristyksen purun yhteydessä potilas käy suihkussa ja vaihdetaan myös puhtaat vaatteet & petivaatteet. Vaihdataan, koska bakteeri elää pinnoilla/itiöt”*

7.4 Hoitajien tiedonsaanti Clostridium difficile -infektiosta osastolla T4.

Hoitajille esitettiin kuusi väittämää koskien tiedonsaantia Clostridium difficilestä osastolla T4. Väittämissä hoitajilta tiedusteltiin Clostridium difficilestä saatavaa kirjallista tietoa, kirjallisia toimintaohjeita, suullista ohjausta, Porin perusturvan sisäistä- ja ulkopuolista koulutusta sekä ohjeisiin perehdyttämistä osastolla T4. Hoitajia pyydettiin valitsemaan lähimpänä omaa mielipidettään oleva vaihtoehto, joita olivat erittäin paljon, melko paljon, jonkin verran, melko vähän, erittäin vähän ja ei ollenkaan.

Ensimmäinen väittämä koski kirjallista tiedonsaantia Clostridium difficilestä osastolla T4. Kolme hoitajaa oli sitä mieltä, että osastolla T4 on Clostridium difficile -infektiosta kirjallista tietoa erittäin paljon. Seitsemän hoitajaa oli sitä mieltä, että kirjallista tietoa on melko paljon. Kolmen hoitajan mielestä kirjallista tietoa on jonkin verran ja kolme hoitajaa oli sitä mieltä, että kirjallista tietoa Clostridium difficile -infektiosta on erittäin vähän osastolla T4. (Taulukko 1.)

Taulukko 1. Kirjallinen tiedonsaanti Clostridium difficilestä osastolla T4

Kirjallista tietoa	Lkm	%
Erittäin paljon	3	19
Melko paljon	7	43
Jonkin verran	3	19
Melko vähän	0	0
Erittäin vähän	3	19
Ei ollenkaan	0	0
Yht.	16	100

Toinen väittämä koski kirjallisia toimintaohjeita Clostridium difficilestä osastolla T4. Viisi hoitajaa oli sitä mieltä, että osastolla T4 on Clostridium difficile -infektiosta kirjallisia toimintaohjeita erittäin paljon. Kuusi hoitajaa vastasi olevansa sitä mieltä, että kirjallisia toimintaohjeita on melko paljon. Kolmen hoitajan mielestä kirjallisia

toimintaohjeita on jonkin verran ja kaksi hoitajaa oli sitä mieltä, että osastolla T4 on *Clostridium difficile* -infektiosta kirjallisia toimintaohjeita melko vähän. (Taulukko 2.)

Taulukko 2. Kirjalliset toimintaohjeet *Clostridium difficile*stä osastolla T4

Kirjallisia toimintaohjeita	Lkm	%
Erittäin paljon	5	31
Melko paljon	6	38
Jonkin verran	3	19
Melko vähän	2	12
Erittäin vähän	0	0
Ei ollenkaan	0	0
Yht.	16	100

Kolmas väittämä koski suullista ohjausta *Clostridium difficile* -infektiosta osastolla T4. Viisi hoitajaa oli sitä mieltä, että on suullista ohjausta erittäin paljon ja neljän hoitajan mielestä suullista ohjausta on melko paljon. Jonkin verran suullista ohjausta on viiden hoitajan mielestä ja kaksi hoitajaa oli sitä mieltä, että osastolla T4 on *Clostridium difficile* -infektiosta suullista ohjausta melko vähän. (Taulukko 3.)

Taulukko 3. Suulliset toimintaohjeet *Clostridium difficile*stä osastolla T4

Suullista ohjausta	Lkm	%
Erittäin paljon	5	31
Melko paljon	4	25
Jonkin verran	5	31
Melko vähän	2	13
Erittäin vähän	0	0
Ei ollenkaan	0	0
Yht.	16	100

Neljännessä väittämässä tiedusteltiin hoitajien mielipidettä Porin perusturvan sisäisestä koulutuksesta koskien *Clostridium difficile* -infektiota. Yhden hoitajan

mielestä sisäistä koulutusta on tarjolla erittäin paljon. Neljä hoitajaa oli sitä mieltä, että sisäistä koulutusta on tarjolla jonkin verran ja kolmen hoitajan mielestä sisäistä koulutusta on tarjolla melko vähän. Neljä hoitajaa oli sitä mieltä, että sisäistä koulutusta on tarjolla erittäin vähän ja neljän hoitajan mielestä *Clostridium difficile* -infektiosta ei ole ollenkaan sisäistä koulutusta tarjolla Porin perusturvassa. (Taulukko 4.)

Taulukko 4. Porin perusturvan sisäinen koulutus *Clostridium difficile*stä osastolla T4

Talon sisäistä koulutusta	Lkm	%
Erittäin paljon	1	6
Melko paljon	0	0
Jonkin verran	4	25
Melko vähän	3	19
Erittäin vähän	4	25
Ei ollenkaan	4	25
Yht.	16	100

Viides väittämä koski hoitajien mielipidettä Porin perusturvan ulkopuolisesta koulutuksesta koskien *Clostridium difficile* -infektiota. Yksi hoitaja oli sitä mieltä, että ulkopuolista koulutusta *Clostridium difficile* -infektiosta on tarjolla jonkin verran. Neljä hoitajaa oli sitä mieltä, että ulkopuolista koulutusta on melko vähän ja neljä hoitajaa oli sitä mieltä, että ulkopuolista koulutusta on tarjolla erittäin vähän. Seitsemän hoitajaa oli sitä mieltä, että Porin perusturvan ulkopuolista koulutusta ei ole ollenkaan tarjolla *Clostridium difficile* -infektiosta. (Taulukko 5.)

Taulukko 5. Porin perusturvan ulkopuolinen koulutus *Clostridium difficile*stä osastolla T4

Talon ulkopuolista koulutusta	Lkm	%
Erittäin paljon	0	0
Melko paljon	0	0
Jonkin verran	1	6
Melko vähän	4	25
Erittäin vähän	4	25
Ei ollenkaan	7	44
Yht.	16	100

Kuudes väittämä koski *Clostridium difficile* -infektiota koskevien ohjeisiin perehdyttämistä osastolla T4. Kaksi hoitajaa oli sitä mieltä, että ohjeisiin perehdytystä on melko paljon ja kuuden hoitajan mielestä perehdytystä ohjeisiin on jonkin verran. Kolme hoitajaa oli sitä mieltä, että perehdytystä ohjeisiin on melko vähän ja neljän hoitajan mielestä perehdytystä ohjeisiin on erittäin vähän. Yksi hoitaja oli sitä mieltä, että osastolla T4 ei ole ollenkaan *Clostridium difficile* -infektiota koskeviin ohjeisiin perehdytystä. (Taulukko 6.)

Taulukko 6. Ohjeisiin perehdytys *Clostridium difficile* -infektiosta osastolla T4

Perehdytystä ohjeisiin	Lkm	%
Erittäin paljon	0	0
Melko paljon	2	12
Jonkin verran	6	38
Melko vähän	3	19
Erittäin vähän	4	25
Ei ollenkaan	1	6
Yht.	16	100

8 POHDINTA

Tässä opinnäytetyössä kartoitettiin tarkoituksen mukaisesti Porin perusturvan, akuutti lyhytaikaishoidon osastolla T4 työskentelevien sairaanhoitajien sekä perus/lähihoitajien tietoja ja osaamista *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyössä sekä valmiuksia infektion torjunnassa. Opinnäytetyön tavoitteina oli tiedon saanti sekä osaamisen syventäminen *Clostridium difficile* -infektiosta. Tavoitteena oli myös, että tämän opinnäytetyön tutkimustuloksiin perustuen, olisi mahdollista kehittää hoitotyön keinoja *Clostridium difficile* -infektion uusiutumisen ehkäisemiseksi ja kehittää sekä tehostaa infektion torjuntaan liittyvää hoitotyötä osastolla T4.

Tämän opinnäytetyön kyselytutkimuksen tueksi laadittiin teoreettinen perusta, joka koostui erilaisista luotettavista lähteistä, kuten kirjallisuudesta, aiemmista Suomessa sekä ulkomailla tehdyistä tutkimuksista sekä tieteellisistä julkaisuista. Teoreettisen perustan laatimista varten pyydettiin tutkittua tilastotietoa Porin perusturvan asiantuntijoilta sekä haastateltiin Satakunnan keskussairaalan asiantuntijoita. Tämän opinnäytetyön teoriaosuus muodostui tiedonhaun ja aiheen kiinnostavuuden myötä alkuperäisen materiaalin tiivistämisestä huolimatta melko laajaksi. Teoreettinen tausta tarjosi opinnäytetyön tekijälle uutta, täydentävää ja mielenkiintoista tietoa *Clostridium difficile* -infektiosta. Teoreettisessa perustassa paneuduttiin myös *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneen potilaan kotiutuksessa huomioitaviin asioihin, jotka opinnäytetyön tekijän mielestä kuuluvat olennaisena osana potilaan hoitotyöhön.

Clostridium difficile -bakteeria ja infektiota koskevia suomalaisia tutkimuksia oli vähän saatavilla ja useat tutkimukset olivat liian vanhoja täyttämään lähdekritiikin vaatimukset. Monipuolisen lähdeaineiston löytäminen oli melko vaikeaa ja aikaa vievää, koska eri lähteiden tieto oli monesti sisällöltään samankaltaista. Tässä opinnäytetyössä lähteiksi hyväksyttiin *Clostridium difficile* -bakteeria ja -infektioita käsittelevät, sekä -infektion torjuntaan liittyvät aineistot aikaisintaan vuodelta 2011. Tutkimuksen lähdeaineistoksi hyväksyttiin kuitenkin vanhemmat, kuten Lyytikäisen ym. tutkimus 2007 sekä Anttilan & Tissarin 2008, julkaisema artikkeli. Lyytikäisen ym. tutkimuksen perusteella saatiin käsitys *Clostridium difficile* -infektion esiintyvyydestä,

lisääntyneisyydestä ja kuolleisuudesta, aikaisemmin Suomen akuuttisairaaloissa hoidetuilla potilailla (Lyytikäinen 2007, 2753-2757). Anttilan & Tissarin julkaiseman artikkelin perusteella saatiin käsitys, mitä asioita oli huomioitu *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneiden potilaiden hoidossa ja uusien infektioiden torjuntaan käytettävien keinojen kehittämisessä, joilla saatiin infektiot vähenemään yli 50% (Anttila & Tissari 2008, 2148).

Tämä opinnäytetyö ei valmistunut suunnitellussa aikataulussa. Opinnäytetyön tekijän arvio työn tekemiseen tarvittavasta ajasta ylittyi. Tämän opinnäytetyön tekeminen oli oletettua haasteellisempaa pysyäkseen aikataulussa. Tiedon haku ja tiedon käsitteleminen olivat aikaa vievää opinnäytetyön tekijän työssäkäynnin ja opiskelun rinnalla.

8.1 Tutkimustulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön kyselyssä kerättiin tutkimusongelmien mukaisesti hoitajien tietoa *Clostridium difficile* -bakteerista ja -infektiosta, *Clostridium difficile* -infektion torjunnasta ja siitä miten hoitajat kokevat saavansa tietoa *Clostridium difficile* -infektiosta. Kyselylomakkeen kysymyksillä selvitettiin hoitajien taustatiedot, hoitotyön kokemus, hoitajien tiedot *Clostridium difficile* -bakteerista ja -infektiosta ja infektion torjunnasta sekä hoitajien tiedonsaanti *Clostridium difficile*stä.

Kyselyn ensimmäisessä osiossa selvitettiin vastaajien taustatiedot ja hoitotyön kokemus. Vastaajat olivat sairaanhoitajia sekä perus/lähihoitajia. Taustatietoja käsittelevien kysymysten vastausten perusteella selvisi, että suurimmalla osalla hoitajia oli usean vuoden työkokemus terveydenhuoltoalalla sekä nykyisessä työyksikössä. Hoitajat osoittivat omaavansa käytännön hoitotyön kokemusta *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneen potilaan hoitotyössä ja olivat osallistuneet kyselyä edeltäneenä aikana *Clostridium difficile* - sekä *Clostridium difficile* 027 -infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyöhön.

Kyselyn toisessa osiossa saatiin vastaus ensimmäiseen tutkimusongelmaan, jonka tarkoituksena oli selvittää hoitajien tietoa *Clostridium difficile* -bakteerista ja -infektiosta. Vastausten mukaan hoitajat tiesivät hyvin *Clostridium difficile* -bakteerin olevan itiöllinen bakteeri, mutta tiesivät heikommin -bakteerin olevan myös anaerobi grampositiivinen sauvabakteeri. Hoitajat tiesivät hyvin, että *Clostridium difficile* -bakteeri ja -infektio leviävät kosketustartuntana ja itiöiden avulla, mutta olivat enimmäkseen sitä mieltä, että bakteerin itiöt eivät säily pinnoilla viikkoa pidempää aikaa. Tiedon lisääminen itiöiden pinnoilla säilymisestä jopa kuukausia, on vastausten mukaan tarpeellista, jotta voitaisiin jatkossa tehostaa ja ehkäistä kontaminoitumista sekä itiöiden leviämistä. Hoitajien olisi hyvä huomioda, kuten Cooper ym. korostivat artikkelissaan, että käsien kontaminoituminen ei välttämättä vaadi hoitajan koskettavan potilasta, vaan kontaminoituminen voi tapahtua hoitajan koskiessa potilaan lähiympäristössä olevia pintoja (Cooper ym. 2015, 3).

Hoitajien tietoa *Clostridium difficile* -infektiosta kartoitettiin kysymällä *Clostridium difficile* -infektion oireista. Parhaiten hoitajat tunsivat yleisoireet, kuten vihreä vetinen ripuli ja vatsakivut, mutta melko hyvin infektion oireiksi tunnistettiin myös kuume ja kohonneet tulehdusarvot. Näiden tavallisimpien oireiden tunnistamisen lisäksi tietoa voisi lisätä myös harvinaisemmista oireista, joita voivat olla potilaan pahoinvointi ja ruokahaluttomuus (Lumio 2014) sekä ripulioireen puuttuminen kokonaan (Tampereen yliopistollinen sairaala 2016).

Kyselyssä selvitettiin hoitajien tietoa *Clostridium difficile* -infektion selville saamisesta ulostenäytteestä tehtävällä ulosteviljelyllä sekä toksiinin määrittämisellä. Vastausten perusteella hoitajilla on hyvin tietoa infektion selville saamisesta. Ulostenäytteenottoa koskevan avoimen kysymyksen vastausten perusteella hoitajat osoittivat omaavansa tarvittavaa tietoa ja osaamista ulosteen näytteenottoon huomioidavissa asioissa. Hoitajat mainitsivat oikeasta aseptisesta työskentelytavasta näytteenotossa, mutta olisivat voineet vastauksissaan vielä tarkentaa, miten oikeaa aseptista työskentelytapaa noudatetaan näytteen otossa. Jatkossa voisi varmistaa, että kaikilla hoitajilla, uusilla työntekijöillä ja opiskelijoilla on riittävät tiedot ja osaaminen ulostenäytteen ottamiseen.

Kyselyn osiossa “tiedot Clostridium difficile -bakteerista ja -infektiosta” kysyttiin myös hoitajien tietoa Clostridium difficile 027 kannan toksiniituotannosta sekä -infektion uusiutumisen moninkertaisuudesta. Vastausten perusteella hoitajilla oli hyvin tietoa, mutta asiaa voisi kerrata ja antaa tietoa esim. uusille työntekijöille ja opiskelijoille.

Hoitajien tietoa kartoitettiin Clostridium difficile -infektion lääkehoitoon liittyen kysymällä tavallisimpien, Metronidazolen ja Vancomysiinin käyttöä -infektion hoidossa. Vastausten perusteella hoitajilla oli hyvin tietoa, mutta lääkehoidon tuntemusta voisi jatkossa vielä kehittää ja lisätä. Uusiutuneen Clostridium difficile -infektion hoitoon, hoitajilta kysyttiin ulosteensiirron suositeltavuutta. Vastausten perusteella hoitajat tiesivät hyvin ulosteensiirron olevan suositeltava hoitomuoto uusiutuneen Clostridium difficile -infektion hoidossa.

Kyselylomakkeen seuraavassa osiossa saatiin vastaus toiseen tutkimusongelmaan, jonka tarkoituksena oli selvittää hoitajien tietoa Clostridium difficile -infektion torjunnasta. Ensimmäisessä kysymyksessä hoitajilta kysyttiin kosketusvarotoimien noudattamisesta. Vastausten perusteella hoitajat tiesivät hyvin, että potilas tulee sijoittaa yhden hengen huoneeseen, jossa on oma wc ja suihku. Seuraava kysymys koski potilaiden sijoittelua epidemian aikana. Vastausten perusteella hoitajien mielipiteet vaihtelivat. Osa hoitajista oli sitä mieltä, että potilaat voidaan sijoittaa samaan huoneeseen epidemian aikana ja osa oli erimieltä. Vastausten hajanaisuuteen oli voinut vaikuttaa osastolla T4 oleva käytäntö, jonka mukaan esim. ripulipotilaat sijoitetaan aina yhden hengen huoneeseen.

Seuraavaksi infektion torjuntaan liittyen hoitajilta kysyttiin käsihygienian noudattamisesta Clostridium difficile -infektioon sairastuneen hoitotyössä. Vastausten perusteella hoitajilla on hyvät tiedot käsihygienian noudattamisesta. Vastauksissa oli kuitenkin yksi vastaus, johon mukaan ei ollut tietoa runsaan käsihuuhteen käytön riittämättömyydestä ja yhdessä kyselylomakkeessa vastausvaihtoehto oli jätetty tyhjäksi. Jatkossa tulisi edelleen korostaa ja antaa tietoa sekä ohjausta käsidesinfektion toteutumiseksi.

Infektion torjuntaan liittyen hoitajilta kysyttiin suojainten käytöstä ja hoitovälineistä, eritetahrojen puhdistamisesta, eristyshuoneen varusteista, potilaiden hoitojärjestyksestä sekä omaisten ja vierailijoiden ohjaamisesta. Vastausten perusteella hoitajilla oli tieto, että *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneen potilaan hoidossa käytetään suunenäsuojainta, suojatakia/esiliinaa, ja suojakäsineitä. Hoitajat vastasivat tietävänsä myös potilaskohtaisista hoitovälineistä, mutta olivat jonkin verran epävarmoja siitä, pitääkö välineiden olla kertakäyttöisiä. Vastausten perusteella hoitajat tiesivät hyvin, että monikäyttöiset hoitovälineet puhdistetaan ja desinfektoidaan aina käytön jälkeen ja eritetahrat puhdistetaan välittömästi klooripitoisella desinfektioaineella. Hoitajat vastasivat, että eristyshuoneessa tulee olla omat astiat jätteitä ja pyykkiä varten. Vastausten perusteella hoitajilla oli tieto potilaiden hoidon järjestyksestä, eli infektoituneiden potilaiden hoitamisesta viimeiseksi infektoitumattomien potilaiden jälkeen. Hoitajien vastausten mukaan potilaiden ja vierailijoiden ohjaaminen kosketusvarotoimien noudattamiseksi oli kaikkien hoitajien tiedossa. Vastausten perusteella ei kuitenkaan saatu selville, miten hoitajat toteuttavat kosketusvarotoimien ohjausta potilaille ja vierailijoille. Kyselylomakkeessa olisi voinut olla tarkentavia kysymyksiä potilaiden ja vierailijoiden ohjauksesta sairaalassa sekä kotiuttamisvaiheessa.

Clostridium difficile -infektion torjuntaan liittyen hoitajille esitetyssä avoimessa kysymyksessä hoitajilta kysyttiin potilaan vaatteiden ja vuodevaatteiden vaihtamisesta. Vastausten perusteella hoitajat tiesivät, että vaatteet ja vuodevaatteet tulee vaihtaa päivittäin ripulivaiheen aikana sekä aina, kun vaatteet tai vuodevaatteet tahriintuvat ulosteesta. Hoitajat osasivat myös perustella vaatteiden ja vuodevaatteiden vaihtamisen vähentävän itiöitä potilaan ympäristössä sekä edistävän potilaan toipumista antibiootihoidon ohella.

Kyselylomakkeen viimeisessä osiossa saatiin vastaus kolmanteen tutkimusongelmaan, jonka tarkoituksena oli selvittää hoitajien tiedonsaantia *Clostridium difficile* -infektiosta osastolla T4. Hoitajien vastaukset eivät olleet yhtenäisiä kysyttäessä mielipidettä, kuinka paljon osastolla T4 on kirjallista tietoa sekä kirjallisia toimintaohjeita *Clostridium difficile* -infektiosta. Mielipiteet erosivat toisistaan melko tasaisesti erittäin paljon, melko paljon, jonkin verran ja melko vähän vastaus vaihtoehtojen välillä. Suullisesta ohjauksesta *Clostridium difficile* -infektiosta hoitajien mielipiteet

jakaantuivat siten, että osa koki sitä olevan erittäin paljon, osa melko paljon ja osa jonkin verran. Oli myös hoitajia, joiden mielestä suullista ohjausta on melko vähän.

Porin perusturvassa *Clostridium difficile* -infektiosta tarjolla olevasta sisäisestä sekä ulkopuolisesta koulutuksesta suurin osa hoitajista oli sitä mieltä, että sisäistä koulutusta on erittäin vähän ja ulkopuolista koulutusta ei ollenkaan. Seuraavaksi eniten kannatusta sai erittäin vähän -vaihtoehto koskien Porin perusturvan sisäistä sekä ulkopuolista koulutusta. Joku hoitaja oli kuitenkin sitä mieltä, että sisäistä koulutusta on tarjolla erittäin paljon, kun taas Porin perusturvan ulkopuolista koulutusta ei ollut tarjolla yhdenkään hoitajan mielestä. Jäljelle jääneet mielipiteet jakaantuivat tasaisesti jonkin verran ja melko vähän vastausvaihtoehtoihin.

Tämän tutkimuksen perusteella suurin osa hoitajista, oli sitä mieltä, että osastolla T4 on *Clostridium difficile* -infektiota koskevaa perehdytystä on jonkin verran. Seuraavana hoitajien mielipiteet kääntyivät melko vähän ja erittäin vähän vastausvaihtoehtojen kannalle. Hoitajista osa oli myös sitä mieltä, että ohjeisiin perehdytystä on melko paljon tai ei ollenkaan.

8.2 Oman asiantuntijuuden kehittyminen

Tämän opinnäytetyön ja siihen liittyvän tutkimuksen tekeminen on kehittänyt opinnäytetyön tekijän asiantuntijuutta opinnäytetyön alkuvaiheista opinnäytetyön valmistumiseen asti. Opinnäytetyön tekijä on oppinut etsimään luotettavaa tutkittua tietoa monipuolisesti luotettavista lähteistä sekä hyödyntämään kansainvälisiä tiedeyhteisöjä tiedon hankinnassa. Opinnäytetyön tekeminen on opettanut tekijäänsä suhtautumaan, käsittelemään ja arvioimaan kriittisesti eri lähteiden aineistoja ja niiden sisältöä sekä rajaamaan työn sisältöä. Kyselytutkimuksen analysointi opetti käyttämään tilastollisia menetelmiä. Opinnäytetyön tekijän oma hoitotyön kokemus opinnäytetyön aiheeseen liittyen on ohjannut etsimään sitä tietoa, joka oli kiinnostavaa ja jota voitaisiin jatkossa hyödyntää hoitotyön kehittämisessä.

8.3 Tutkimuksen eettisyys

Tässä opinnäytetyössä eettisyys ilmenee tutkimusta tekevän aidosta kiinnostuksesta hankkia uutta tietoa tutkittavasta aiheesta. Opinnäytetyön teossa tekijä paneutui omaan alaansa tunnollisesti saattaakseen tutkimuksessa hankitun ja välitetyn tiedon esiin niin luotettavasti kuin mahdollista. Tutkimusta tehdessään tekijä sitoutui olemaan rehellinen. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 211-212.)

Tämän opinnäytetyön kyselyyn osallistuneille hoitajille selvitettiin tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet, joilla edistettiin tutkimuksen tekemisen mahdollisuutta. Kyselyyn vastanneita arvostettiin, eikä tutkimuksen tarkoitus ollut arvostella kenenkään osaamista. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 212.) Tutkimuksessa oli keskeistä vastaajien vapaaehtoinen osallistuminen sekä anonymiteetin säilyttäminen. Tutkimuksen apuna käytetyt potilastiedot tutkimuksen tekijä on säilyttänyt ulkopuolisten saamattomissa sekä hävittänyt ne asianmukaisesti tiedot kerättyään. Tutkimuksen kyselylomakkeeseen vastanneille hoitajille selvitettiin vastaamisen olevan vapaaehtoista sekä vastausten säilyvän anonyymeinä. Tällöin heidän henkilöllisyytensä ei paljastuisi tutkimuksen missään vaiheessa. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 221.) Tämän opinnäytetyön kyselyyn osallistuneille annettiin tiedoksi, että valmistuttuaan tutkimus ja tutkimustulokset esitellään osastolla T4. Tiedoksi annettiin myös, että valmis, hyväksytty opinnäytetyö on luettavissa Theseuksen internet -sivulla (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 219).

8.4 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti eli tutkimuksen luotettavuus tarkoittaa, että tutkimuksessa tutkitaan sekä mitataan aiheeseen rajattua asiaa. Validiteettiin vaikuttaa tutkimuksessa käytettävän mittarin oikeellisuus sekä saadaanko valitulla mittarilla vastaus mitattaviin asioihin. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tutkimuksessa käytettävän mittarin avulla saatavia tuloksia, jotka eivät ole sattumanvaraisia. (Kankkunen & Veh-

viläinen-Julkunen 2015, 189-190.) Tässä opinnäytetyössä kyselylomakkeen kysymykset muodostettiin tarkoituksen mukaisiksi, muokkaamalla valmista kyselylomaketta (Liite 1), jota oli käytetty aiemmin saman aiheisessa tutkimuksessa (Ylinen 2010). Kyselylomakkeen kysymykset perustuvat tutkimuksen käsitteisiin sekä teoria-tietoon. Vastaajia pyydettiin olemaan hakematta tietoa kirjallisuudesta tai muista lähteistä, jotka olisivat voineet oleellisesti muuttaa vastausta ja vääristää tutkimustulosta. Tutkimustulokset analysoitiin ja kuvattiin tarkasti. Analysoinnissa otettiin huomioon tutkimustulosten vastausten luotettavuus. Tutkimuksen reliabiliteetti toteutui tässä tutkimuksessa, tutkimustulosten ollen samansuuntaisia kuin Ylinen aikaisemmassa tutkimuksessa (Ylinen 2010). Tutkimus suunniteltiin toteutettavaksi siten, että tutkimus olisi mahdollista toteuttaa myös esim. tutkimuksessa olleen kohdeorganisaation muilla vuodeosastoilla (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 198).

Tarkoituksena oli, että kaikki *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneen potilaan hoitotyöhön osallistuneet sairaanhoitajat ja perus/lähihoitajat vastaisivat kyselyyn. Tavoitteena oli saada kattava otos sekä luotettava tutkimustulos. Tämän tutkimuksen palautettujen vastausten (N=16) vastausprosentti oli 72,7% ja katoprosentti 27,3%. Tutkimusta voidaan pitää vastausprosentin perusteella luotettavana sekä voidaan olettaa, että puuttuvien vastausten palauttaminen ei olisi muuttanut tutkimustulosta merkittävästi.

Tämän tutkimuksen kyselyn mittarina käytettiin valmiin kyselylomakkeen mukaan muokattua lomaketta. Tutkimuksen luotettavuuden ja kattavuuden lisäämiseksi kyselylomakkeen kysymyksiä olisi voitu muokata monipuolisemmiksi ja lisätä esimerkiksi potilaiden, omaisten ja vierailijoiden ohjauksen liittyviä tarkentavia kysymyksiä. Kysely toteutettiin paperisilla kyselylomakkeilla. Avoimien kysymyksien vastauksia annettiin vähemmän. Vastaajat saattoivat epäillä anonymiteetin luotettavuutta arvellen käsialansa tunnistettavuutta. Tutkimus olisi voinut olla luotettavuuden lisäämiseksi hyvä toteuttaa sähköisessä muodossa. Kyselyn toteuttaminen sähköisessä muodossa olisi poistanut vastaajien mahdollista epäilyä käsialan tunnistettavuudesta sekä poistanut käsialan epäselvyyden vuoksi analysoinnin vaikeutta.

Vastausprosentti (72,7%) oli melko hyvä, vaikka tämän tutkimuksen otos (N=22) oli pieni ja vastaajien määrä (n=16) vähäinen. Tutkimus olisi voitu toteuttaa osoittamalla

kysely kaikille Porin perusturvan kuntoutus- ja sairaalapalveluiden vuodeosastoilla työskenteleville sairaanhoitajille ja perus/lähihoitajille. Tutkimuksen otos olisi ollut laajempi ja tutkimustulos vielä luotettavampi ja näin ollen vastanneiden osallistujien määrän ollessa vähäinen, tutkimuksen tuloksia ei voida yleistää.

8.5 Jatkotutkimus- ja kehittämishaasteet

Tässä opinnäytetyössä toteutetun kyselyn vastausten perusteella Porin perusturvan, akuutti lyhytaikaishoidon osastolla T4 työskentelevillä sairaanhoitajilla ja perus/lähihoitajilla on kokemusta ja tietoa *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneen potilaan hoitotyössä kosketusvarotoimien noudattamisesta, käsihygienian toteuttamisesta ja infektion torjuntaan vaikuttavista hoitotyön menetelmistä. Tiedon ja osaamisen tason ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi voisi tietoa ja osaamista vielä lisätä. Kehittämishaasteena osastolla T4 voisi jatkossa olla osastolla työskentelevien hoitajien, lääkäreiden, työntekijöiden, potilaiden, vierailijoiden ja omaisten tiedonsaannin varmistaminen ja ohjaaminen kosketusvarotoimien ja käsihygienian noudattamisessa *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneen potilaan hoitotyössä. Hoitohenkilöstön kehittämishaasteena jatkossa voisi myös olla uusien työntekijöiden, sijaisten ja opiskelijoiden perehdytyksen lisääminen *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneen potilaan hoitotyössä.

Vastausten perusteella voidaan todeta, että osastolla T4 työskentelevillä hoitajilla on joillakin puutteita kirjallisesta tiedonsaannista, kirjallisista toimintaohjeista, suullisesta ohjauksesta. Porin perusturvassa on puutteita sisäisen ja ulkopuolisen koulutuksen tarjonnasta sekä ohjeisiin perehdytyksestä. Jatkossa tiedonsaannin varmistamiseksi voisi osastolla T4 päivittää ajantasainen kirjallinen ohjemateriaali hoitohenkilöstölle *Clostridium difficile* -infektioista.

Tämän tutkimuksen teoreettisessa perustassa saatiin tieto, että *Clostridium difficile* -infektiot uusiutuvat 15-35%: lla yhden kerran ja uusiutumisen syynä voi olla potilaan

ympäristöstä saatu uusi tartunta, joka voi johtua hygienian hoidon pettämisestä (Sattiadg 2016). Voidaan olettaa potilaan sairaalahoidon aikana sekä hoidetun *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneen potilaan kotiutumisen jälkeen uusiutuneen infektion johtuvan esim. kodin kontaminoituneilta pinnoilta saadusta tartunnasta. *Clostridium difficile* -infektion uusiutumista voidaan todennäköisesti vähentää kosketusvaroitusten toteuttamista tehostamalla sekä lisäämällä potilaiden ja omaisten ohjausta sairaalassa ja kotiutustilanteessa. Jatkossa voisi päivittää potilaille ja omaisille tarkoitettua kirjallista ohjetta sekä lisätä potilaiden ja omaisten tiedonsaantia koskien potilaan hoitoa sekä sairaalahoidon aikana, että potilaan ja omaisten ohjausta kotiuttamiseen liittyvissä ja huomiotavissa asioissa.

Jatkotutkimushaasteena voisi toteuttaa tutkimuksen, jonka avulla selvitetäisiin *Clostridium difficile* -infektioon sairastuneen potilaan ohjausta sekä sairaalahoidon aikana, että kotiutusvaiheessa. Mielenkiintoista olisi selvittää asiaa sekä potilaiden, että hoitajien näkökulmasta.

LÄHTEET

Anttila, V-J, Tissari, P. 2008. Lisääntyneet *Clostridium difficile* -ripulit aiheuttavat kustannuksia ja kuolleisuutta. Duodecim lehti 19, 2148. Viitattu 1.8.2016. <http://duodecimlehti.fi/lehti/2008/19/duo97529>

Arkkila, P., Mattila, E. & Anttila, V-J. 2013. Ulosteesiirto *Clostridium difficile* -infektion hoitona. Duodecim lehti 16, 1671-1679. Viitattu 20.9.2016. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2013/16/duo11155>

Arnould, B., Beriot-Mathiot, A., Doucet, C., Guillemin, A., Kazoglou, O., Luxemburger, C. & Marrel, A. 2015. How do *Clostridium difficile* infections affect nurses' everyday hospital work: A qualitative study, 4-39. Viitattu 20.10.2016. doi:10.1111/ijn.12166

Carea, Kymenlaakson sairaala- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. 2011. Ohjeita *Clostridium difficile*-ripulin kotihoitoon: Potilasohje. Viitattu 2.8.2016. <http://www.carea.fi/import/.3.Potilasohjeet/Infektiotaudit/C.difficilePotilasohje121211.pdf>

Cooper, C., Jump, R. & Chopra, T. 2016. Prevention of Infection Due to *Clostridium difficile*, artikkeli 2016, 3. Viitattu 4.10.2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.idc.2016.07.005>

Evira 2016. *Clostridium botulinum* ja botulisman ehkäisy. Viitattu 4.8.2016. <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikevaarat/ruokamyrkytykset/ruokamyrkytyksia-aiheuttavia-bakteereja/clostridium-perfringens/>

Evira 2016. *Clostridium perfringens*. Viitattu 4.8.2016. <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikevaarat/ruokamyrkytykset/ruokamyrkytyksia-aiheuttavia-bakteereja/clostridium-perfringens/>

Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. 2011. Infektiosairaudet. Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet.1. p. Helsinki: Duodecim Oy.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2013. *Clostridium difficile*. Hoito-ohje. Viitattu 10.9.2016. http://www.hus.fi/ammattilaiselle/hoito-ohjeet/mobiiliyksikon_ohjeet/Documents/C%20difficile%20torjuntatoimet.pdf

Huttunen, R. & Vuento, R. 2014. *Clostridium difficile* -infektion diagnostiikka muuttuu. Infektiotiedote 6/2014. Viitattu 14.10.2016. Fimlab oy. <http://www.pshp.fi>

Kankkunen, P & Vehviläinen-Julkunen, K. 2015. Tutkimus hoitotieteessä. 3.-4. p. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kansanterveyslaitoksen julkaisu 2008. Sairaalainfektio-ohjelma (SIRO). Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 26.8.2016. <http://www.thl.fi/attachments/infektiotaudit/siro/2008c03.pdf>

Kansanterveyslaki. 1972. L 28.1.1972/66 muutoksineen.

Karmali, S., Laffin, M., De Gara, C. 2013. The science of *Clostridium difficile* and surgery. Canadian journal of surgery 6, 367. Viitattu 30.7.2016. doi: 10.1503/cjs.018413

Laine, J. 2016. *Clostridium difficile* -ripuli. Lääkärin käsikirja Duodecim 2016. Viitattu 20.9.2016. <http://www.terveysportti.fi>

Lapin sairaanhoitopiirin www-sivut 2017. Kosketuseristys. Viitattu 20.4.2017. [http://www.lshp.fi/FI/Potilaille_ja_laheisille/Potilasohjeita__Ohjeita/Infektioiden_torjunta__Kosketuseristys\(4203\)](http://www.lshp.fi/FI/Potilaille_ja_laheisille/Potilasohjeita__Ohjeita/Infektioiden_torjunta__Kosketuseristys(4203))

Lumio, J. 2016. *Clostridium difficile* -bakteerin aiheuttama ripuli. Lääkärikirja Duodecim 2016. Viitattu 20.2.2017. <http://www.terveyskirjasto.fi>

Lumio, J. 2014. Eristyshuoneet ja niiden viisas käyttö – joko tiedämme riittävästi? Duodecim lehti 1, 23. Viitattu 23.1.2017. http://sshy.fi/data/documents/lehdet/14_1.pdf

Lyytikäinen, O., Turunen, H., Rasinperä, M., Könönen, E., Vuento, R. & Keskimäki, I. 2007. Vanhusten *Clostridium difficile* -infektiot ovat lisääntyneet: Alkuperäistutkimus. Suomen lääkärilehti 32, 2753-2757. Viitattu 20.9.2016. <http://www.laakari-lehti.fi>.

Manninen, R. Ylilääkäri, Satakunnan sairaanhoitopiiri, Satadiag. Pori. 2017. Puhelinhaastattelu 20.8. 2017. Haastattelijana Teija Aurio. Muistiinpanot haastattelijan hallussa.

Mastokangas, T. 2016. Hygieniahoitaja, Satakunnan sairaanhoitopiiri. Pori. Puhelinhaastattelu 28.9. 2016. Haastattelijana Teija Aurio. Muistiinpanot haastattelijan hallussa.

Mattila, E. 2013. *Clostridium difficile* infections and their treatment. Väitöskirja. Helsinki, yliopistollinen keskussairaala. Department of Medicine Division of Infectious diseases and Division of Gastroenterology. Viitattu 3.10.2016. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-9327-2>

Mettälä, E. 2016. Hygieniahoitaja, Porin perusturva. Pori. Henkilökohtainen tiedonanto 22.2.2017.

Mustajoki, M., Alila, A., Matilainen, E., Pellikka, M. & Rasimus, M. 2013. Sairaanhoitajan käsikirja. 8. uud. p. Helsinki: Duodecim Oy.

Mäkelä, J., Takala, H., Klintrup, K., Syrjälä, H & Rautio, T. 2013. Fulminantin *Clostridium difficile* aiheuttama koliitti - milloin kirurginen hoito on aiheellinen? Duodecim lehti 16, 1681. Viitattu 24.2.2017. <http://duodecimlehti.fi>

Näykki, P. 2012. Luento. Alueellinen sairaalahygienia iltapäivä. Viitattu 24.9.2017. <http://docplayer.fi>

Rantakokko - Jalava, K. 2016. Diagnostiikka kohta pelkkää PCR: ää? Suomen Sairalahygienialehti 2, 11. Viitattu 12.11.2016. <http://sshy.fi>

Rummukainen, M. 2015. Resistentit bakteerit pysäytettävä terveystieteiden vuodeosastoilla. Lääkärilehti 18, 1219. Viitattu 24.5.2017. <http://www.laakarilehti.fi>

Satakunnan sairaanhoitopiiri 2016. Satadiag. Eristys ja varotoimiluokat. 2015. Viitattu 10.11.2016. <http://www.satadiag.fi/ammattilaiselle/ohjeet/Infektioyksikko/Eristys-%20ja%20varotoimiluokat.pdf#search=Eristys%20ja%20varotoimiluokat>

Satakunnan sairaanhoitopiiri. Satadiag 2016. Hoito-ohjeet. Viitattu 28.11.2016. <http://webohjekirja.mylabservices.fi>

Satakunnan sairaanhoitopiiri 2016. Satadiag. Ulostenäytteen otto-ohje, Clostridium difficile Tutkimusohjekirja. Viitattu 30.11.2016. [https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiSATSHPClostridium%20difficile,\(F-CldTNhO\)%20ulostenaytteen%20otto-ohje.pdf](https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiSATSHPClostridium%20difficile,(F-CldTNhO)%20ulostenaytteen%20otto-ohje.pdf)

Satakunnan sairaanhoitopiiri 2016. Satadiag. Ulostenäytteen otto-ohje, bakteeriviljely 1. Viitattu 30.11.2016. [https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiSATSHPBakteeriviljely%20\(F-BaktVi1\),%20ulostenaytteen%20otto-ohje.pdf](https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiSATSHPBakteeriviljely%20(F-BaktVi1),%20ulostenaytteen%20otto-ohje.pdf)

Tampereen yliopisto 2016. Rokotetutkimus 2016. Viitattu 3.11.2016. <http://roko-tutkimus.fi>

Tartuntatauti asetus 2003. L 30.12.2003/ 1383 muutoksineen.

Terveystieteidenlaki 2010. L 30.12.2010/1326 muutoksineen.

Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos 2015. Clostridium difficile. Viitattu 28.10.2016. <https://www.thl.fi/fi/web/infektiaudit/taudit-ja-mikrobit/bakteeritaudit/clostridium-difficile>

Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. 2016. Sairaalainfektio-ohjelma SIRO Clostridium difficile -infektiot. Seurantakäsikirja 2008. Viitattu 26.8.2016. https://www.thl.fi/fi/web/infektiaudit/seuranta-ja-epidemiataudit/hoitoon_liittyvien_infektioiden_seuranta/siro-seurantakasikirjat-ja-maaritelmat

Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. 2016. Tartuntataudit Suomessa 2015. Tartuntatauti raportti 2015. Helsinki: Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. Raportti 10/2016. Viitattu 24.10.2016. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-672-8>

Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos 2017. Tartuntataudit Suomessa 2016. Tartuntatauti raportti 2016. Helsinki: Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. Raportti 5/2017. Viitattu 20.05.2017. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-890-6>

Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. 2015. Usein kysyttyä. Viitattu 20.9.2016. <https://www.thl.fi/fi/web/infektiaudit/taudit-ja-mikrobit/bakteeritaudit/clostridium-difficile/usein-kysyttya>

Terveystietojärjestö 2016. Clostridium tetani. Viitattu 4.8.2017. http://www.terveystietojarjesto.fi/terveystietojarjesto/tk.koti?p_artikkeli=ltt00474&p_hakusana=Clostridium%20tetani

Terveystietojärjestö 2016. Immunosuppressio. Viitattu 8.12.2016. http://www.terveystietojarjesto.fi/terveystietojarjesto/tk.koti?p_artikkeli=ltt01305

Satakunnan sairaanhoitopiiri www-sivut 2016. Satadiag. Eristys ja varotoimiluokat. Viitattu 8.12.2016. <http://www.satadiag.fi/ammattilaiselle/ohjeet/Infektioyksikko/Eristys-%20ja%20varotoimiluokat.pdf#search=Eristysluokat>

Satakunnan sairaanhoitopiiri www-sivut 2016. Satadiag. Clostridium difficile -ripuli ja sen hoito. Viitattu 8.12.2016. <https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiSATSHP/Clostridium%20difficile%20ripuli%20ja%20sen%20hoito.pdf>

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri www-sivut 2016. Kosketusvarotoimet ja toiminta eri tilanteissa. Viitattu 8.12.2016. <https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSHP/Kosketusvarotoimet%20ja%20toiminta%20eri%20tilanteissa.pdf>

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri www-sivut 2017. Eristyspotilaan kuljettaminen. Viitattu 15.9.2017. <https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSHP/Eristyspotilaan%20kuljettaminen.pdf>

Vuori, K. 2016. Hygieniahoitaja, Porin perusturva. Pori. Henkilökohtainen tiedonanto 22.10.2016.

Yhtyneet Medix laboratorion www-sivut 2016. Diagnoosin varmistaminen. Laboratorio käsikirja. Viitattu 28.11.2016. <http://www.yml.fi>

Ylinen, P. 2010. Clostridium difficile –infektio kotihoidossa ja hoitolaitoksissa. YAMK- opinnäytetyö. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Viitattu 16.6.2016. <http://theseus.fi>

KYSELYTUTKIMUS: CLOSTRIDIUM DIFFICILE

Vastaathan jokaiseen kysymykseen, kiitos

1. Taustatiedot

- ☐ a) Sairaanhoitaja
- ☐ b) Lähihoitaja
- ☐ c) Perushoitaja

2. Työkokemus terveydenhuoltoalalla

- ☐ a) Alle 1 vuosi
- ☐ b) 1-2 vuotta
- ☐ c) 3-5 vuotta
- ☐ d) 6-10 vuotta
- ☐ e) >10___ vuotta

3. Työssäoloaika nykyisessä työyksikössä

- ☐ a) Alle 1-vuosi
- ☐ b) 1-2 vuotta
- ☐ c) 3-5 vuotta
- ☐ d) 6-10 vuotta
- ☐ e) >10___ vuotta

HOITOTYÖ

4. Kuinka monen Clostridium difficile -infektioon sairastuneen potilaan hoito-työhön olet osallistunut viimeisen kahden vuoden aikana?

- ☐ a) En yhdenkään
- ☐ b) Yhden potilaan
- ☐ c) 2-5 potilaan
- ☐ d) 6-10 potilaan
- ☐ e) >10___ potilaan

6. Milloin olet viimeksi hoitanut Clostridium difficile -infektioon sairastunutta potilasta?

- ☐ a) Viimeisen kuukauden aikana
- ☐ b) 6kk -11kk sitten
- ☐ c) 1-3 vuotta sitten

5. Milloin olet viimeksi hoitanut Clostridium difficile 027 -infektioon sairastunutta potilasta?

- ☐ a) Viimeisen kuukauden aikana
- ☐ b) 6kk- 11kk sitten
- ☐ c) 1-3 vuotta sitten
- ☐ d) En tiedä

TIETOA CLOSTRIDIUM DIFFICILE -BAKTEERISTA JA -INFEKTIOSTA

Clostridium difficile:

	Kyllä	Ei	En tiedä
7. on itiöllinen bakteeri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. on anaerobinen bakteeri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. on gram positiivinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. on sauvabakteeri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Clostridium difficile

	Kyllä	Ei	En tiedä
11. leviää kosketustartuntana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. leviää itiöiden avulla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. -bakteerin itiöt eivät säily pinnoilla viikkoa kauempaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Clostridium difficile -infektion oireita ovat:

	Kyllä	Ei	En tiedä
14. vetinen vihertävä ripuli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. vatsakivut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. kuume	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. kohonneet tulehdusarvot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Clostridium difficile -infektio saadaan selville:

	Kyllä	Ei	En tiedä
18. ulostenäytteestä tehdystä viljelystä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. ulostenäytteestä tehdystä toksiinimäärittelystä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Mitä huomioit F-CldTNhO ja F -CldiVi -ulostenäytteenotossa?

21. Clostridium difficile -infektion 027 kannan toksiinituotanto on:

	Kyllä	Ei	En tiedä
moninkertaisempaa kuin tavanomaisen Clostridium difficile kannan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. Clostridium difficile 027 -infektion uusiutuminen on

	Kyllä	Ei	En tiedä
moninkertaisempaa kuin tavanomaisen Clostridium difficile kannan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Clostridium difficile -infektiota hoidetaan

Kyllä Ei En tiedä

23. Metrodinatsolilla ☐ ☐ ☐

24. Vancomyciinillä ☐ ☐ ☐

25. Uusiutuneen Clostridium difficile -infektion hoitoon

Kyllä Ei En tiedä

suositellaan ulosteensiirtoa ☐ ☐ ☐

CLOSTRIDIUM DIFFICILE -INFEKTION TORJUNTA

Miten potilaan hoidossa noudatetaan kosketusvarotoimia

Kyllä Ei En tiedä

26. Ensisijaisesti yhden hengen huone ☐ ☐ ☐

27. Oma WC ☐ ☐ ☐

28. Oma suihku ☐ ☐ ☐

29. Epidemian aikana

Kyllä Ei En tiedä

potilaat voidaan sijoittaa samaan huoneeseen ☐ ☐ ☐

Käsihygienian noudattaminen Clostridium difficile -infektioon sairastuneen hoidossa

Kyllä Ei En tiedä

30. Runsas käsihuuhteen käyttö riittää ☐ ☐ ☐

31. Kädet pestään vain jos ne ovat likaantuneet ☐ ☐ ☐

32. Kädet pestään aina ☐ ☐ ☐

33. Ensin käsien pesu ja sen jälkeen desinfektointi ☐ ☐ ☐

Potilasta hoidettaessa käytetään:

Kyllä Ei En tiedä

34. suojakäsineitä ☐ ☐ ☐

35. suojatakkia/suojaesiliinaa ☐ ☐ ☐

36. suu-nenä suojainta ☐ ☐ ☐

Hoitovälineiden tulisi olla:

Kyllä Ei En tiedä

37. potilaskohtaisia ☐ ☐ ☐

38. kertakäyttöisiä ☐ ☐ ☐

39. Monikäyttöiset hoitovälineet

Kyllä Ei En tiedä

puhdistetaan ja desinfektoidaan aina käytön jälkeen ☐ ☐ ☐

40. Eritetahrat tulee puhdistaa

Kyllä Ei En tiedä

välittömästi käytön jälkeen klooripitoisella desinfektioaineella ☐ ☐ ☐

41. Eristyshuoneessa tulee olla

Kyllä Ei En tiedä

omat astiat jätteitä ja pyykkiä varten ☐ ☐ ☐

42. Infektoituneet potilaat

Kyllä Ei En tiedä

hoidetaan viimeiseksi ☐ ☐ ☐

43. Potilaita ja vieraita

Kyllä Ei En tiedä

ohjataan kosketusvarotoimien noudattamisessa ☐ ☐ ☐

44. Milloin ja miksi Clostridium difficile -infektioon sairastuneen potilaan vaatteet ja vuodevaatteet tulee vaihtaa?

TIEDONSAANTI CLOSTRIDIUM DIFFICILE -INFEKTIOSTA

Valitse jokaisen väittämän kohdalla lähimpänä mielipidettäsi oleva vaihtoehto.


Osastollamme on Clostridium difficile –infektiosta

[illegible]

Opinnäytetyön tekijää/tekijöitä koskevat tiedot	Suku- ja etunimet		
	Aurio Teija Kaarina		
	Virka/toimi tai oppiarvo/koulutustausta ja koulutusohjelma		
	Lähihoitaja, sairaanhoidon koulutusohjelma		
	Perusturvakeskuksen palveluksessa <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä, missä: KunSai, Akuutti lyhytaikaishoidon osasto T4 <input type="checkbox"/> Ei		
Opinnäytetyön ohjaaja oppilaitoksessa	Kotiosoite		
	Siilitie 14, 28200 Pori		
	Yliopisto ja laitos/Ammattikorkeakoulu/oppilaitos, jossa opiskelee		
	Satakunnan ammattikorkeakoulu		
	Opinnäytetyön ohjaaja(t), ohjaajien oppiarvot ja yhteystiedot (sähköposti/puhelin)		
Opinnäytetyötä koskevat tiedot	Lehtori Sirke Ajanko		
	sirke.ajanko@samk.fi		
	Puh: +358 447103556		
	Opinnäytetyön tutkimussuunnitelma hyväksytty esitetyssä muodossa		
	<input checked="" type="checkbox"/> Kyllä		
Opinnäytetyötä koskevat tiedot	Opinnäytetyön nimi		
	"Hoitajien osaaminen Clostridium difficile -infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyössä"		
	Lyhyt selostus opinnäytetyön suorittamisesta (kirjasinkoko 10) Syys-lokakuu 2016: kirjallisuuskatsaus, teoreettinen perusta ja tutkimuskysely. Loka-marraskuu 2016: Tutkimuksen analysointi. Joulukuu 2016: Tutkimuksen päättäminen ja raportointi.		
	Asiasanat (max 5 kpl)		
	Clostridium difficile -bakteeri, Clostridium difficile -infektio, eristyshoito ja kosketusvarotoimet.		
	Opinnäytetyön taso		
	<input type="checkbox"/> Väitöskirja	<input type="checkbox"/> Lääketiede	
	<input type="checkbox"/> Lisensiaattitutkimus	<input type="checkbox"/> Hammaslääketiede	
	<input type="checkbox"/> Pro gradu -tutkielma	<input type="checkbox"/> Hoitotiede	
	<input type="checkbox"/> Ylempi AMK:n opinnäytetyö	<input type="checkbox"/> Terveystieteiden tiede	
	<input type="checkbox"/> Kandidaattityö	<input type="checkbox"/> Yhteiskuntatieteet	
	<input checked="" type="checkbox"/> AMK:n opinnäytetyö	<input checked="" type="checkbox"/> Hoitotyö	
	<input type="checkbox"/> Muu, mikä?	<input type="checkbox"/> Sosiaalityö	
	<input type="checkbox"/> Muu, mikä?	<input type="checkbox"/> Muu, mikä?	
	Opinnäytetyö on osa laajempaa hanketta perusturvassa		
<input checked="" type="checkbox"/> Ei	Aineistonkeruun arvioitu aloituspvm.	Aineistonkeruun arvioitu päättymispvm.	
<input type="checkbox"/> Kyllä, mitä?	19.9.2016	20.10.2016	
Opinnäytetyön suorituspaikat			
<input type="checkbox"/> Perusturvakeskus	<input type="checkbox"/> Vanhustenhuollon palvelut		
<input type="checkbox"/> Sosiaali- ja perhepalvelut	<input type="checkbox"/> Kotihoito		
<input type="checkbox"/> Aikuissosiaalityö	<input type="checkbox"/> Ympäristö- ja terveyspalvelut		
<input type="checkbox"/> Lastensuojelu	<input checked="" type="checkbox"/> Kuntoutus- ja sairaalapaikalliset		
<input type="checkbox"/> Perheneuvola	<input checked="" type="checkbox"/> Sairaala- ja sairaalapaikalliset		
<input type="checkbox"/> Vammaispalvelut	<input type="checkbox"/> Kuntoutuspalvelut		
<input type="checkbox"/> Terveys- ja hyvinvointipalvelut	<input type="checkbox"/> Sisäiset palvelut		
<input type="checkbox"/> Avosairaanhoito ja terveydenhuolto	<input type="checkbox"/> Talous- ja resurssipalvelut		
<input type="checkbox"/> Suun terveydenhuolto	<input type="checkbox"/> Tutkimus- ja kehittämisspalvelut		
<input type="checkbox"/> Psykososiaaliset palvelut	<input type="checkbox"/> Hallintopalvelut		

Perusturvakeskus

OPINNÄYTETYÖN/TUTKIELMAN/ TUTKIMUKSEN TUTKIMUSLUPAHAKEMUS

Kohderyhmä		Tutkittavien/havaintoyksikköjen määrä
<input type="checkbox"/> Potilaat	<input type="checkbox"/> Omaiset	<input checked="" type="checkbox"/> Henkilökunta
<input type="checkbox"/> Muu, mikä?	<input type="checkbox"/> Asiakirjat	22 hoitajaa + varahenkilöt ja sijaiset
Aineiston keruumenetelmä		
<input checked="" type="checkbox"/> Kysely	<input type="checkbox"/> Haastattelu	<input type="checkbox"/> Havainnointi
<input type="checkbox"/> Asiakirja-analyysi	<input type="checkbox"/> Muu, mikä?	
Opinnäytetyö saadaan julkaista Porin perusturvakeskuksen intranetissä		
Kyllä		
Opinnäytetyön tekijänä sitoudun noudattamaan perusturvakeskuksesta saatuja ohjeita ja sääntöjä ja raporttoimaan opinnäytetyön tuloksista tutkimusluvan valmistelijalle.		
Päiväys 14.9.2016		
		
Teija Aurio		
Opinnäytetyön tekijä/tekijät		

Tarvittavat liitteet

<input checked="" type="checkbox"/>	Opinnäytetyön suunnitelma
<input checked="" type="checkbox"/>	Aineiston keruulomake
<input checked="" type="checkbox"/>	Kysely/haastattelulomakkeen saatekirje
<input type="checkbox"/>	Muut liitteet,
<input type="checkbox"/>	mitkä _____

Lisäksi tarvittaessa

<input type="checkbox"/>	Opinnäytetyötä suorittava muu henkilöstö
<input type="checkbox"/>	Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma
<input type="checkbox"/>	Hakemus tietojen saamiseksi salassa pidettävistä asiakirjoista
<input type="checkbox"/>	Vaitiolositoumus/salassapito- ja käyttäjäsitoumus
<input type="checkbox"/>	Tutkittavan tiedote ja suostumus
<input type="checkbox"/>	Eettisen toimikunnan lausunto
<input type="checkbox"/>	STM:n lupa
<input type="checkbox"/>	Henkilörekisteriseloste

Täytä lomake sähköisesti, tulosta ja lähetä työn valmistelijalle (valmistelija antaa postitusosoitteen)

Lähetä tutkimuslupahakemus valmistelijalle myös sähköisesti osoitteella
etunimi.sukunimi(at)pori.fi

PORI

Perusturvakeskus

Liite 2


OPINNÄYTETYÖN/TUTKIELMAN/ TUTKIMUKSEN TUTKIMUSLUPAHAKEMUKSEN VALMISTELU JA PÄÄTÖS

Opinnäytetyön tekijää/tekijöitä koskevat tiedot	Suku- ja etunimet Aurio Teija Kaarina
	Virka/toimi tai oppiarvo/koulutustausta ja koulutusohjelma Lähihoitaja, sairaanhoidon koulutusohjelma
	Perusturvakeskuksen palveluksessa <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä, missä: Kunsai, Akuutti lyhytaikashoidon osasto T4 <input type="checkbox"/> Ei
	Kotiosoite Siilitie 14, 28200 Pori
	Yliopisto ja laitos/Ammattikorkeakoulu/oppilaitos, jossa opiskelee Satakunnan ammattikorkeakoulu
Opinnäytetyötä koskevat tiedot	Opinnäytetyön nimi "Hoitajien osaaminen Clostridium Difficile -infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyössä"

Lupahakemuksen valmistelua koskevat tiedot	Valmistelija ; Suku- ja etunimi/virka/toimi /Sähköpostiosoite/puh/gsm Tiina Kujansuu, OSAISRONNITAJA, Pk 044 701 3055
	Lupahakemus saapunut (pp.kk.vvvv) 14.9.2016
	Yhteyshenkilön nimeäminen tarvittaessa
	Opinnäytetyön raportointi <input checked="" type="checkbox"/> Valmis raportti toimitetaan sähköisesti luvan valmistelijalle (liite 2) <input checked="" type="checkbox"/> Työ esitetään palvelualueen työryhmässä osastokokouksessa <input type="checkbox"/> Jokin muu tapa, mikä
	Päiväys 16.9.2016 Tiina Kujansuu valmistelija perusturvakeskuksessa

PÄÄTÖS	<input checked="" type="checkbox"/> Myönnetään hakemuksen mukaisesti <input type="checkbox"/> Myönnetään edellyttäen, että
	<input type="checkbox"/> Hakemus hylätään seuraavin perusteluin
	Tutkimusluvan alkamispäivä 19.9.2016
	Tutkimusluvan päättymispäivä 20.10.2016

**OPINNÄYTETYÖN/TUTKIELMAN/ TUTKIMUKSEN
TUTKIMUSLUPAHAKEMUKSEN VALMISTELU JA
PÄÄTÖS**

	Päiväys	19.9.2016
	Tutkimusluvan myöntäjä	
	nimenselvennys	Anna-Liisa Koivisto Johtava lääkäri Kuntoutus- ja sairaalapaivlut PORIN PERUSTURVAKESKUS

Hei,

Opiskelen Satakunnan ammattikorkeakoulussa sairaanhoitajaksi. Olen teke-
mässä opinnäytetyötä, jonka aiheena on: ”Hoitajien osaaminen Clostridium dif-
ficile –infektioon sairastuneiden potilaiden hoitotyössä”. Opinnäytetyöhön liit-
tyvän kyselytutkimuksen toteutan kyselylomakkeen avulla Porin Perusturvan,
Akuutti lyhytaikaishoidon osastolla T4. Opinnäytetyötäni ohjaa Lehtori Sirke
Ajanko. Opinnäytetyö valmistuu vuoden 2016 loppuun mennessä. Valmis
opinnäytetyö esitellään osastolla T4, sekä on luettavissa internet osoitteessa:
<http://theseus.fi/>

Tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa teoria- ja hoitotyön osaamista Clost-
ridium difficile –infektioon sairastuneen potilaan hoidossa. Tavoitteena on
saada uutta teoria tietoa Clostridium difficile –infektioon liittyen sekä kehittää
hoitotyön taitoja. Tutkimuksessa jokainen vastaaja on arvokas, eikä tutkimuk-
sessa tulla arvostelemaan kenenkään osaamista tiedon tai hoitamisen osalta.
Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Toiveenani on, että mahdolli-
simman moni osastolla työskentelevä sairaanhoitaja, perus-/lähihoitaja, vara-
henkilö sekä sijainen vastaisi kyselylomakkeen kysymyksiin tutkimuksen on-
nistumiseksi.

Luotettavan tutkimustuloksen saamiseksi toivon, että vastaisitte juuri tämän
hetkisten tietojenne mukaisesti kysymyksiin, hakematta tietoa vastauksiinne
kirjallisuudesta tai internetistä. Kyselylomakkeeseen vastataan nimettömänä,
jolloin kaikki vastaukset vastaanotetaan anonymieinä. Kenenkään kyselyyn
vastanneen henkilöllisyys ei tule esiin tutkimuksen missään vaiheessa. Vas-
tausaika päättyy 19.10.2016.

Etukäteen kiittäen ja vastauksianne odottaen

Teija Aurio

Puh: +358405102283

s- posti: teija.aurio@pori.fi